

Trabajo de Fin de Máster

Máster en Ingeniería Química

Evaluación del potencial de generación de energía a partir de biogás de vertederos situados en los centros de tratamiento de RSU en España

Autor: Belén Hernández Medina

Tutores: José Fernando Vidal Barrero

Ricardo Arjona Antolín

José Caraballo Bello

Dpto. Ingeniería Química y Ambiental
Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad de Sevilla

Sevilla, 2018



Trabajo de Fin de Máster
Máster en Ingeniería Química

Evaluación del potencial de generación de energía a partir de biogás de vertederos situados en los centros de tratamiento de RSU en España

Autor:

Belén Hernandez Medina

Tutores:

José Fernando Vidal Barrero

Ricardo Arjona Antolín

José Caraballo Bello

Dpto. de Ingeniería Química y Ambiental

Escuela Técnica Superior de Ingeniería

Universidad de Sevilla

Sevilla, 2018

Trabajo de Fin de Máster: Evaluación del potencial de generación de energía a partir de biogás de
vertederos situados en los centros de tratamiento de RSU en España

Autor: Belén Hernández Medina

Tutores: José Fernando Vidal Barrero

Ricardo Arjona Antolín

José Caraballo Bello

El tribunal nombrado para juzgar el Proyecto arriba indicado, compuesto por los siguientes miembros:

Presidente:

Vocales:

Secretario:

Acuerdan otorgarle la calificación de:

Sevilla, 2018

El Secretario del Tribunal

Resumen

Hoy en día la mayor parte de los residuos sólidos urbanos van a parar a vertederos, aunque cada vez está más presente la consciencia del reciclaje. En este trabajo se van a analizar todas las instalaciones de residuos sólidos urbanos (RSU) de España, así como las características de cada uno de ellos.

Con un análisis inicial de ellas, se va a proceder a un estudio de biogás de vertedero. Una parte de los vertederos de España disponen de aprovechamiento energético de biogás. Se hará un estudio, en una primera parte, de los centros de residuos sólidos urbanos en España, para poder diferenciar bien las distintas instalaciones que puede haber en cada uno de los centros, y para poder diferenciar cuales tienen aprovechamiento energético de biogás y cuales no. En una segunda parte, se identificarán los vertederos en los que no se tiene este tipo de aprovechamiento y los cuales son interesantes de estudiar, para a continuación aplicarles el Modelo Mexicano de Biogás, en el que se mostrarán los mW que se podrían obtener con la instalación de un sistema de este tipo, además de otros muchos parámetros muy interesantes.

Se concluye con un estudio económico de los vertederos seleccionados en los que podría ser interesante la implantación de este sistema de aprovechamiento energético, con el cual se reducirían las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

Con todo esto se llegan a varias conclusiones. Una de ellas es que es importante seguir en el desarrollo de tecnologías que mejoren el reciclaje de los residuos sólidos urbanos. Y, por otro lado, cuando los residuos van a vertedero como destino final, hay que asegurar que tengan el menor impacto medioambiental. Una de las mejores opciones es la implantación de sistemas de aprovechamiento energético de biogás, con el que además de reducir la emisión de gases de efecto invernadero se consigue generación de energía, la cual puede ser aprovechada en el mismo centro o ser incluida a la red eléctrica, con lo que la oportunidad de negocio es buena.

Abstract

Nowadays most of the solid urban waste goes to landfills, although there is a growing awareness of recycling. In this work we will analyze all the installations of solid urban waste (RSU) of Spain, as well as the characteristics of each one of them.

With an initial analysis of them, we will proceed to a landfill biogas study. A part of landfills in Spain have the use of biogas energy. A study will be made, in a first part, of the centers of urban solid waste in Spain, to be able to differentiate well the different facilities that can be in each one of the centers, and to be able to differentiate which have energy use of biogas and which are not. In a second part, landfills will be identified in which this type of use is not available and which are interesting to study, to then apply the Mexican Biogas Model, which will show the mW that could be obtained with the installation of a system of this type, in addition to many other very interesting parameters.

It concludes with an economic study of the selected landfills in which it could be interesting to implement this system of energy use, which would reduce the emissions of greenhouse gases into the atmosphere.

With all this, several conclusions are reached. One of them is that it is important to continue in the development of technologies that improve the recycling of urban solid waste. On the other hand, when the waste goes to landfill as a final destination, it must be ensured that it has the least environmental impact. One of the best options is the implementation of biogas energy recovery systems, with which in addition to reducing the emission of greenhouse gases energy generation is achieved, which can be used in the same center or be included in the network electrical, with which the business opportunity is good.

ÍNDICE

Resumen	vii
Abstract	ix
Índice	xi
Índice de Tablas	xiii
Índice de Figuras	xv
Índice de Gráficas	xvii
1 Antecedentes, Objetivos, Alcance y Desalloro Del Proyecto	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Objetivos	1
1.3 Alcance	2
1.4 Desarrollo del Proyecto	2
2 Introducción	4
2.1 Planificación de gestión de RSU. Planes de Residuos	4
2.2 Ley de Calidad Ambiental. La Autorización Ambiental Integrada	8
2.2.1 Introducción	8
2.2.2 Autorización Ambiental Integrada	9
3 Estudio de instalaciones por comunidades autónomas	10
3.1 Parámetros considerados	10
3.2 Búsqueda de datos	11
3.3 Base de datos final	12
4 Estudio Potencial Biogás	48
4.1 Biogás de vertedero	48
4.2 Selección de Potenciales Ubicaciones	49
4.3 Aplicación del Modelo de Biogás Mexicano de la EPA	51
4.3.1 Modelo de Biogás Mexicano de la EPA	51
4.3.2 Aplicación del Modelo	52
4.4 Evaluación Económica	61
4.5 Impacto Gases de Efecto Invernadero (GEI)	66
5 Conclusiones	68
5.1 Futuro	68
Anexo I Base de Datos Final	69
Anexo II Mapas Centros de Gestión RSU España	144
Anexo III Instalaciones Potenciales para el Aprovechamiento de Biogás	164
Anexo IV Resultados Financieros	169
Anexo V Mapa Instalaciones Potenciales	174
Anexo VI Toneladas de Emisiones Reducidas	176
Referencias	184

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Planes de Residuos de las CCAA	7
Tabla 2. Análisis General Instalaciones RSU España	12
Tabla 3. Instalaciones RSU Comunidades Autónomas	13
Tabla 4. Instalaciones RSU Andalucía	14
Tabla 5. Instalaciones RSU Aragón	18
Tabla 6. Instalaciones RSU Asturias	20
Tabla 7. Instalaciones RSU Cantabria	21
Tabla 8. Instalaciones RSU Castilla La Mancha	22
Tabla 9. Instalaciones RSU Castilla y León	23
Tabla 10. Instalaciones RSU Cataluña	26
Tabla 11. Instalaciones RSU Comunidad Valenciana	31
Tabla 12. Instalaciones RSU Extremadura	33
Tabla 13. Instalaciones RSU Galicia	35
Tabla 14. Instalaciones RSU Islas Baleares	36
Tabla 15. Instalaciones RSU Islas canarias	37
Tabla 16. Instalaciones RSU La Rioja	39
Tabla 17. Instalaciones RSU Madrid	40
Tabla 18. Instalaciones RSU Melilla	41
Tabla 19. Instalaciones RSU Murcia	42
Tabla 20. Instalaciones RSU Navarra	43
Tabla 21. Instalaciones RSU País Vasco	44
Tabla 22. Instalaciones potenciales para el aprovechamiento energético de biogás	50
Tabla 23. Resultados Biogás Modelo años 2018, 2025 y 2033	55
Tabla 24. Costes Instalación Biogás	61
Tabla 25. Costes Operación y mantenimiento	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución Instalaciones Andalucía	47
Figura 2. Introducción de datos	53
Figura 3. Composición RSU	53
Figura 4. Disposición y recuperación de residuos	54
Figura 5. Tabla de resultados	54
Figura 6. Gráfica de resultados	55
Figura 7. Modelo Financiero Vertedero Dos Aguas	62
Figura 8. Modelo Financiero Vertedero Dos Aguas continuación	63

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Técnicas aplicadas a los RSU España, 2015	13
Gráfica 2. Generación Potencial MW en 2018, 2025 y 2033	60
Gráfica 3. VAN de las instalaciones estudiadas	64
Gráfica 4. TIR de las instalaciones	65
Gráfica 5. Emisiones CO2 Andalucía	67

1 ANTECEDENTES, OBJETIVOS, ALCANCE Y DESARROLLO DEL PROYECTO

1.1 Antecedentes

El sector del tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos ha sufrido una constante evolución y ordenamiento desde la segunda mitad de los años noventa. En 1996 se estimaba que había en España 7.000 vertederos, de los cuales 3.700 se podían catalogar como vertederos de residuos sólidos urbanos (RSU). De ellos 125 eran catalogables como “controlados”, de los cuales tan sólo el 30 % operaba en condiciones aceptables.

Hoy en día la situación es totalmente diferente, la mayoría de vertederos ilegales han sido clausurados, y los vertederos en explotación tienen que cumplir con todas las leyes que les sean aplicables. La ley principal relativa a residuos es la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, conocida como la del Decreto de Vertedero, que establece los requisitos que debe cumplir la gestión de un vertedero controlado. [*Recuperación energética de vertederos*]

En España se produjeron, en 2010, 137 millones de toneladas de residuos. Lo generados en hogares supusieron un 17% del total.

Los residuos generados en los hogares junto con una parte significativa de los residuos comerciales son gestionados por las entidades locales y se les denomina residuos de competencia municipal. La generación de residuos fue incrementando hasta el año 2008, para reducirse desde entonces hasta llegar en 2011 a niveles similares a los de 2006, principalmente debido a la crisis económica sufrida en el país [*Programa Estatal de Prevención de Residuos*]. En los últimos años se ha vuelto a incrementar la producción de residuos llegando a valores en 2015 de 466,4 kg de RSU por habitante y año, es decir, que cada habitante genera aproximadamente 1,28 kg de RSU al día. [Instituto Nacional de Estadística]

De acuerdo con la Directiva Europea de Residuos de 2008, se establece una jerarquía de operaciones con respecto a los residuos. Estos residuos de origen domiciliario y comercial deben ser tratados y recuperados en su mayoría, para que aquella fracción que no sea recuperable se deposite en vertedero o se incinere, por ello en la actualidad cada vez son mayores las tecnologías encargadas de la recuperación de estos residuos, tanto con técnicas mecánicas como biológicas.

1.2 Objetivos

El trabajo se ha desarrollado en dos fases, de forma que se han marcado dos objetivos diferentes:

- Conocimiento del mercado nacional de centros de tratamiento de RSU, y de las oportunidades derivadas de este, incluyendo las instalaciones de cada uno de los centros y sus capacidades para en una segunda parte biogás identificar potenciales proyectos de aprovechamiento de biogás.
- Identificación y evaluación de oportunidades en el campo de la valorización energética de biogás de vertedero y evaluación económica de instalaciones de aprovechamiento energético.

Primera parte

Estudio de los centros de tratamiento de RSU que hay en España y de las instalaciones que tienen.

Se desarrollará una base de datos, organizada por comunidad y provincia con todos los centros, comprendiendo información exhaustiva de cada centro incluyendo instalaciones, tecnologías implantadas, capacidades, previsión de futuro, gestor, etc recopilando la información al respecto existente en los Planes autonómicos de Residuos y las respectivas Autorizaciones Ambientales.

Segunda parte

En una segunda fase de análisis, como forma de explotar el valor de la base de datos de centros desarrollada en la primera parte, el estudio se centrará en la valoración de oportunidades de negocios asociadas a planta de valorización de biogás de vertedero, con el objeto de encontrar ubicaciones donde existan las condiciones para desarrollar este tipo de proyectos.

El trabajo se ha realizado en el ámbito de una empresa del ingeniería y consultoría medioambiental con actividad en el sector de los residuos sólidos urbanos, y trata de aportar conocimiento sobre el sector nacional, realizando un trabajo de estudio de mercado en base a datos públicos de forma exhaustiva. El objetivo de la empresa es el conocimiento de un mercado para identificar oportunidades de negocio, tanto de forma genérica en la gestión de residuos, como de forma particular en la valorización energética de biogás de vertedero.

1.3 Alcance

El alcance del Proyecto en una primera fase abarca el análisis de las plantas de tratamiento de residuos sólidos urbanos desde un punto de vista comparativo entre ellas, estudiando la situación actual de las mismas, es decir que instalaciones tienen y como se gestionan los residuos en cada uno de los centros. Se parte de información pública de gestores, de planes de residuos y de autorizaciones ambientales. Con ellos se consigue una base de datos en excel a gran nivel de detalle para luego plasmar en mapas comprensivos.

Como segunda fase de este alcance se hace un cribado de vertederos para identificar aquellos con potencial estimación teórica de la generación de gas. Posteriormente se realiza un estudio económico preliminar de viabilidad de esos vertederos. Se culmina plasmando todo en un mapa comprensivo.

1.4 Desarrollo del Proyecto

El proyecto se ha desarrollado de la siguiente forma:

Para la primera parte se han descargado, en primer lugar, los planes de residuos de las comunidades autónomas y el Plan Estatal. Una vez analizadas las instalaciones en cada comunidad autónoma se han descargado todas las Autorizaciones Ambientales Integradas de las instalaciones que estaban a disposición, algunas comunidades tienen estos documentos más accesibles que otras. Posteriormente se ha averiguado el restante de información necesaria a partir de las páginas webs de gestores, revistas de residuos, etc.

Para la segunda parte se ha llevado a cabo lo siguiente:

- Primero se eliminaron las instalaciones cuyo tamaño no sean lo suficiente grandes y por lo que no serán de interés. Los tamaños de los centros seleccionados son:
 - o Almacenaje actual de más de 500.000 toneladas de residuos urbanos.
 - o Entrada a instalación anual de más de 45.000 toneladas de residuos urbanos.
- Luego se eliminaron los vertederos de los que no se dispone información suficiente y podría parecer que no son de interés tampoco.

Una vez identificado un número de casos de oportunidad, se sigue una metodología de estimación de los posibles proyectos, aprovechando la información concreta recopilada en la base de datos:

- Estimación de la cantidad de biogás que pueden producir estos vertederos en los que actualmente no se está aprovechando, empleando herramientas de uso público de biogás de vertedero (Modelo EPA) El “modelo de estimación de biogás” en el que es necesario introducir la cantidad de residuos que entran al vertedero. Este modelo es capaz de calcular la cantidad de residuos futura y con ello predecir la cantidad de biogás que se producirá.
- Con estas cantidades y otros datos tales como capacidades, ratios de inversión de la empresa, datos económicos etc. se dimensiona la planta de biogás, y se desarrollan modelos económicos sencillos de los posibles casos.

Además, con este estudio se realiza otra serie de investigaciones tales como las cantidades de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera y la reducción conseguida con una posible implantación del sistema de aprovechamiento energético.

2 INTRODUCCIÓN

2.1 Planificación de gestión de RSU. Planes de Residuos

La directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos y por la que se derogan determinadas Directivas presenta unos objetivos con los que se renuevan y actualizan las disposiciones communes relativas a los residuos y se imponen nuevas obligaciones para conseguir transformar la Unión Europea en una “Sociedad del reciclado”. En esta directiva se refuerzan las medidas sobre la prevención de residuos y se pretende la adopción de un enfoque que tenga en cuenta no solo la fase de residuo sino todo el ciclo de vida de los productos y materiales.

Según la legislación española vigente, Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, se consideran residuos sólidos urbanos o municipales los generados en los hogares y comercio como consecuencia de las actividades domésticas y comerciales; los residuos producidos en servicios e industrias similares a éstos; los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, y los animales domésticos muertos. Este tipo de residuos es frecuentemente analizado por diversos motivos. En primer lugar, por su naturaleza heterogénea y potencial impacto sobre la población. Además, porque son los residuos directamente generados por los individuos y, por tanto, los más visibles y molestos en las actividades diarias. Cabe apuntar como última razón la cercanía de los agentes encargados de su gestión, que son las Administraciones Locales.

En España, hasta la década de los 80, generalmente los residuos eran depositados en vertederos y muchos de ellos eran ilegales. A partir de ese momento comenzó a promoverse la recogida selectiva y aprovechamiento de determinados materiales contenidos en los residuos.

La mayoría de ayuntamientos subcontratan los servicios de recogida y tratamiento al sector privado, posibilidad que aparece en la Ley de Bases de Régimen Local. La mayor competitividad, agilidad y eficiencia del sector privado y la falta de recursos personales y equipamientos del sector público son algunas de las causas de esta práctica [Artaraz, M; Forcada, J y García, O]

En España, la responsabilidad sobre la gestión de los residuos se divide en 3 niveles:

- 1- La administración estatal tiene la competencia de elaborar y aprobar la legislación básica de protección del medio ambiente. El Estado elabora los Planes de Residuos Nacionales y promulga leyes, reales decretos y órdenes.
- 2- Las comunidades autónomas ejecutan la legislación estatal y tienen potestad para establecer normas adicionales de protección más restrictivas. Normalmente el encargado de la gestión de los residuos urbanos es el órgano ambiental de cada comunidad autónoma
- 3- En el último nivel se encuentran las autoridades locales que son las responsables del Desarrollo de infraestructuras y la implementación y evaluación de las políticas de gestión de residuos.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados

La transposición de la Directiva Marco de Residuos en el marco jurídico español se lleva a cabo mediante la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que sustituye a la anterior Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.

El texto de 2011 actualiza el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos, delimita las obligaciones de productores y gestores y simplifica trámites administrativos, utilizando un registro compartido entre las Administraciones, de modo que se garantice la transparencia y trazabilidad en la gestión.

La Ley tiene, en su mayor parte, carácter de legislación básica, por lo que las Comunidades Autónomas tienen que adaptar su gestión a los nuevos requerimientos, teniendo la posibilidad de dictar normas adicionales si lo consideran conveniente.

La Ley 22/2011 establece en su artículo 12 que la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas aprobarán planes y programas de prevención y de gestión de residuos en el ámbito de sus respectivas competencias. Igualmente, la Ley habilita a las entidades locales para elaborar programas de prevención y de gestión de los residuos de su competencia.

De acuerdo con el anexo V de la Ley 22/2011, de 28 de julio, los planes autonómicos que se aprueben deben contener:

- *El tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio, los que se prevea que van a transportar desde y hacia otros Estados miembros, y cuando sea posible desde y hacia otras comunidades autónomas y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos.*
- *Sistemas existentes de recogida de residuos y principales instalaciones de eliminación y valorización, incluida cualquier medida especial para aceites usados, residuos peligrosos o flujos de residuos objeto de legislación específica.*
- *Una evaluación de la necesidad de nuevos sistemas de recogida, el cierre de las instalaciones existentes de residuos, instalaciones adicionales de tratamiento de residuos y de las inversiones correspondientes.*
- *Información sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización.*
- *Políticas de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos, y la identificación de los residuos que plantean problemas de gestión específicos.*

Además de la Ley 22/2011, en la Estrategia deben tenerse en cuenta, entre otras, la legislación sobre prevención y control integrados de la contaminación, evaluación ambiental, Economía Sostenible, racionalización y sostenibilidad de la Administración Local, así como la normativa que regula los diferentes flujos de residuos y las diferentes operaciones de tratamiento y eliminación.

Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 -2022

Con respecto al Plan Nacional de Residuos Urbanos, el primero abarcó el periodo 2000-2006 y se puso en marcha mediante cinco programas sectoriales de prevención, valorización energética, envases, compostaje y eliminación. EL Segundo plan entró en el año 2008 hasta el 2015 y considera además otros residuos con legislación específica, como los lodos de depuradoras y otros que carecen de legislación, como los residuos industriales no peligrosos. [Artaraz, M; Forcada, J y García, O]

Actualmente está en vigor el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 -2022, aprobado en el Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015 y publicado mediante Resolución de 16 de noviembre de 2015 (B.O.E. 12 de diciembre de 2015).

Se define como un instrumento para orientar la política de residuos en España en los próximos años, que impulse las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promueva las actuaciones que proporcionan un mayor resultado ambiental y aseguren que España cumple con los objetivos legales. Este plan contempla:

- La obligación comunitaria de disponer de planes de gestión de residuos, ante la finalización en 2015, del Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 (PNIR).
- El cumplimiento de una de las condiciones para el acceso a fondos comunitarios destinados al sector de residuos en el periodo 2014 – 2020.
- La adaptación a los contenidos que la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados establece para el Plan Estatal Marco.

El objetivo final del Plan es convertir a España en una Sociedad eficiente en el uso de recursos, que avance hacia una economía circular en la que se reincorporen al proceso productivo una y otra vez los materiales que contienen los residuos para la producción de nuevos productos o materias primas.

El Plan establece que la prevención debe ser la prioridad principal en la jerarquía de residuos. El orden sería: prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otras formas de valorización, incluida la valorización energética, y por último la eliminación de los residuos en vertederos. Para lograrlo, el Plan apuesta por aumentar la recogida separada de residuos, especialmente en relación con la fracción de biorresiduos de los residuos municipales.

Este Plan también establece, a diferencia de los anteriores, que para garantizar el cumplimiento de los objetivos nacionales, las CCAA deberán cumplir como mínimo esos objetivos con los residuos generados en su territorio, salvo que la normativa sectorial establezca criterios específicos de cumplimiento. Cuando los objetivos afecten a residuos de competencia municipal, las entidades locales pondrán todos los medios a su alcance para el cumplimiento de los objetivos.

El Plan Estatal Marco abarca un total de 15 tipos de residuos con normativa específica. Para todos ellos describe la normativa y los objetivos aplicables, así como la evolución de la gestión en los últimos años y su situación actual, estableciendo los objetivos y las orientaciones y líneas estratégicas para conseguirlos. Incluye asimismo un capítulo dedicado a los suelos contaminados.

El PEMAR indica que las CCAA en sus planes autonómicos de gestión de residuos podrán establecer la contribución de las entidades locales, de forma independiente o asociada, al cumplimiento de los objetivos aplicables a los residuos de competencia municipal. [MAPAMA]

Los planes de residuos más actuales de las comunidades autónomas son los siguientes:

Tabla 1. Planes de Residuos de las CCAA

Comunidad Autónoma	Nombre Plan de Residuos	Fecha Publicación
Andalucía	Plan Director Territorial de Residuos No peligrosos de Andalucía 2010-2019	2/11/2010
Aragón	Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón 2018-2022	24/08/2018
Asturias	Plan Estratégico de Residuos del Principado de Asturias 2017-2024	25/04/2018
Cantabria	Plan de Residuos de La Comunidad Autónoma de Cantabria 2017-2023	30/03/2017
Castilla La Mancha	Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha	20/12/2016
Castilla y León	Plan Integral de Residuos de Castilla y León (PIRCyL)	24/03/2014
Cataluña	Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Gestión de Residuos Municipales de Cataluña 2013-2020 (PINFRECAT20)	04/2014
Comunidad Valenciana	Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV)	21/06/2013
Extremadura	Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016-2022	12/2016
Galicia	Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Galicia 2010 - 2020 (PGRUG)	14/01/2011
La Rioja	Plan Director de La Rioja 2016-2026	21/10/2016
Madrid	Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024	21/09/2018
Murcia	Plan de los Residuos de la Región de Murcia (2016-	29/12/2016

	2020)	
Navarra	Plan de Residuos de Navarra 2017-2027	14/12/2016
País Vasco	Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV	23/03/2015

2.2 Ley de Calidad Ambiental. La Autorización Ambiental Integrada

2.2.1 Introducción

Como se ha mencionado anteriormente, a la Administración General del Estado el corresponde la elaboración de los planes nacionales de residuos, la autorización de los traslados de residuos desde o hacia terceros países que no pertenezca a la Unión Europea y la inspección de estos.

A las comunidades autónomas les corresponde:

- La elaboración de la planificación marco de la gestión de residuos sólidos urbanos y la autorización, inspección y sanción de los sistemas integrados de gestión de envases y sus residuos.
- La elaboración de Planes Directores de residuos peligrosos y otras tipologías de residuos, a cuyas directrices deberán someterse las actividades de producción y gestión públicas o privadas que se desarrollen en el ámbito de la Comunidad Autónoma. [Cantonnet, M.L y Aldasoro, J.C.(2012)]

La competencia de control medioambiental recae sobre las comunidades autónomas, y por eso la Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA) es la presente en Andalucía. Son las CCAA las que otorgan las AAI.

En Andalucía La Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, Ley 7/2007, es un referente normativo adecuado para el desarrollo de la política ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Tiene como fin completar, clarificar y actualizar el marco normativo existente y regular nuevos instrumentos de protección ambiental.

En esta ley se abordan las incidencias ambientales de una serie de instalaciones industriales, evitando o reduciendo la transferencia de contaminación de un medio a otro. También se llevan a cabo simplificaciones administrativas de los procedimientos para que el resultado de la evaluación global de la actividad culmine en una resolución única: la Autorización Ambiental Integrada, denominada AAI a partir de ahora. La competencia para la tramitación y regulación de la AAI es de la Comunidad autónoma, y esto se traspa a todas las Comunidades del territorio Estatal.

Además, la ley de Calidad Ambiental crea la Autorización Ambiental Unificada (AAU), que tiene como objetivo prevenir, evitar o reducir en origen las emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo que se produzcan las actuaciones sometidas a la misma.

Según el tipo de instalación, la ley especifica si está sometida a AAI o AAU.

Por otro lado, la Ley regula la evaluación ambiental de planes y programas, siguiendo las determinaciones de la Directiva 2001/42/CE, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, incorporada al ordenamiento a

través de la Ley 9/2006, de 28 de abril, cuyo objetivo consiste en la integración de los aspectos ambientales en la planificación incluida en su ámbito de aplicación.

En relación con los residuos, su régimen se actualiza de acuerdo con lo dispuesto en la legislación básica de referencia, la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, y la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, así como la normativa de desarrollo de ambas aprobada con posterioridad. Se ha adoptado como prioridad, minimizar su producción en origen y fomentar su reutilización y reciclado. El objetivo principal es fomentar el aprovechamiento, es decir, valorización frente eliminación. [Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, 7/2007]

Lo anterior descrito es referente a Andalucía, pero en el resto de las comunidades autónomas hay leyes análogas a la GICA andaluza y cada una son las encargadas de otorgar AAI a sus respectivas instalaciones dentro de su comunidad.

2.2.2 Autorización Ambiental Integrada

Según la Ley de Calidad Ambiental, *se encuentra sometida a autorización ambiental integrada la explotación de las instalaciones públicas y privadas en las que se desarrolle algunas de las actividades incluidas en el Anexo I de la presente Ley.*

En el Anexo I de la Ley, las instalaciones para la eliminación de residuos no peligrosos con una capacidad de más de 50 T/día se encuentran en el apartado 11.3. Las instalaciones que se estudian en el presente proyecto son las denominadas en ese código, por lo que todas ellas están sometidas a una Autorización Ambiental Integrada.

La AAI debe incluir:

- Las medidas que se consideren necesarias para la protección del medio ambiente en su conjunto y un plan de seguimiento y vigilancia de las emisiones y de la calidad del medio ambiente receptor y la obligación de comunicar a la Conserjería competente, con la periodicidad que se determine, los datos necesarios para comprobar el cumplimiento del contenido de la autorización.
- Las determinaciones resultantes de la Evaluación de Impacto ambiental.

Según el Artículo 7. “Derecho de acceso a la información” de la ley GICA

1. Toda persona, física o jurídica, tiene derecho a:

a) Acceder a la información ambiental que obre en poder de las autoridades públicas de la Comunidad Autónoma de Andalucía o en el de otros sujetos en su nombre, de acuerdo con las definiciones y en los términos y con las excepciones establecidos en la Ley 27/2006, de 18 de julio.

b) Ser informadas de los derechos que le otorga la legislación vigente en esta materia, asesoradas para su correcto ejercicio y asistidas en su búsqueda de información.

Esto se puede entender como que las AAI deben ser teóricamente disponibles, y por eso uno de los enfoques de búsqueda de información ha sido este.

Tanto en Andalucía como en el resto de las comunidades, las instalaciones de este proyecto están en el marco de AAI. Hay comunidades autónomas que son más transparentes que otras y en las que la obtención de la información de las instalaciones es mucho más sencilla. De las AAI de los centros de gestión se obtiene la mayor parte de la información de estos, por lo que es importante para el desarrollo del proyecto.

3 ESTUDIO DE INSTALACIONES POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

3.1 Parámetros considerados

Para el análisis de cada instalación se han considerado una serie de aspectos de información que son interesantes a la hora de hacer el estudio. Los criterios para la elección de estos parámetros son empresariales. Se consideran que los parámetros que más pueden interesar a empresas del sector de los residuos son:

- **Provincia y municipio** de cada instalación. Con esta información se puede localizar fácilmente los centros que interesan en las zonas que se quieran estudiar.
- El **nombre** de la instalación
- **Titularidad**, el titular, es decir, el promotor de cada instalación, que puede ser tanto privado como público. En los centros de tratamiento de residuos urbanos la titularidad pública es lo predominante, ya que el residuo es de competencia municipal.
- **Gestor**, es quien lleva la gestión del centro, es decir, quien se encarga de la explotación directa de él. Los gestores de este tipo de instalaciones suelen ser empresas privadas, pero como en el caso anterior, se pueden encontrar tanto empresas públicas como privadas. Muchas empresas privadas se encargan de la gestión de varios centros alrededor de España, como se puede observar en la base de datos final (ANEXO I).
- **Vigencia de concesión**, es el periodo en el que una empresa tiene la gestión del contrato de gestión de los residuos. Es un dato poco transparente y que muy pocas empresas ofrecen.
- **La dirección** del centro: un dato importante para conocer la ubicación exacta.
- **Actividades**: Se muestran las diferentes instalaciones que hay en el centro. Es decir, si realizan compostaje, biometanización, incineración, etc, si existe planta de clasificación de envases u otro tipo de residuo, si disponen de vertedero propio, el tipo de tratamiento que les dan a sus lixiviados, si disponen de alguna otra tecnología para el reciclado de algún residuo, o lo más relevante en este Proyecto, si disponen de generación de electricidad a partir de biogás de vertedero. En este apartado se muestra todo lo que se hace en la instalación.
- Luego se tienen una serie de columnas en la que se resume el apartado anterior con los puntos más interesantes, que son, reciclado, biometanización, tratamiento mecánico-biológico o compostaje, incineración, tratamiento de lixiviado, generación eléctrica a partir de biogás. En este apartado cada columna es reseñada con un SÍ o un NO, dependiendo de si tienen esa tecnología implantada o no.
- Cantidad anual de residuos recibidos en la instalación, en toneladas/año, es otro de los parámetros más importantes, ya que, gracias a él, podemos hacer una clasificación de la instalación en función de los residuos que entran en él.
- El siguiente parámetro es el **Tratamiento mecánico - biológico**. Este parámetro varía un poco en función de la comunidad estudiada, ya que la información publicada por las diferentes comunidades no es la misma cantidad. En resumen, se muestran las toneladas que entran en este tratamiento y el material bioestabilizado o compost, depende de la instalación, que se obtiene.
- Si el centro dispone de planta **clasificación de envases**, en este apartado se muestran las

toneladas año que tratan.

- **Aprovechamiento biogas**, potencia en megawattios, al igual que el anterior, este dato se muestra en el caso de que dispongan de ello.
- La **capacidad de Vertedero**, la mayoría de instalaciones disponen de vertedero de RSU, por lo que saber la capacidad de este es muy importante, ya que con él se puede saber cuantos años quedan antes de que el vertedero se colmate y la cantidad de biogás que está retenida en él.
- **Vida útil del vertedero**, es el año en el que se espera que el vertedero se colmate. Muchas veces cuando el vertedero está cerca de su colmatación se piden licencias para la apertura de nuevas celdas, haciendo que la vida útil se alargue en unos años más.

Con todos estos datos se consigue una base de datos en el formato de una hoja Excel, en la cual en cada pestaña se representan las Comunidades Autónomas y dentro de cada pestaña las instalaciones de esas comunidades.

3.2 Búsqueda de datos

Para realizar la base de datos final se ha realizado una investigación de cada una de las plantas obtenidas. Pero en primer lugar lo que se ha tenido que localizar las plantas de residuos urbanos que hay en cada comunidad autónoma.

1) Localización de los centros

Para conseguir esto, en primer lugar, se ha obtenido la información de los planes de residuos de cada comunidad autónoma. Estos planes han sido actualizados en los últimos años por lo que la información es bastante reciente. Estos planes tienen la obligación de mostrar las plantas de residuos urbanos de su comunidad y de las instalaciones que disponen cada una de las plantas.

Cada plan de residuos está más desarrollado que otro, por lo que la información conseguida será mayor o menos en función de la comunidad autónoma.

Una vez localizados todas las plantas de residuos urbanos de cada comunidad, se ha plasmado toda la información obtenida en la base de datos. Esta base de datos se trata de un Excel en el que cada pestaña representa una comunidad autónoma, como se explicó anteriormente.

2) Investigación de los centros

El segundo paso es investigar cada una de las plantas. En primer lugar, se ha analizado las plantas de Andalucía, para ello se han descargado todas las Autorizaciones Ambientales Integradas de cada una de ellas. Las AAI de las diferentes comunidades se pueden conseguir a través del Ministerio Para La transición Ecológica (<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-industrial/prevencion-y-control-integrados-de-la-contaminacion-ippc/autorizacion-ambiental-integrada-aa/AAI-CCAA.aspx>). Esta página redirige a la web de cada comunidad autónoma para obtener la AAI de ella.

Hay comunidades muy poco transparentes y la obtención de las AAI no ha sido posible.

Una vez descargadas las AAI de Andalucía, se obtiene toda la información posible de cada una de ellas y se vuelcan en la base de datos. Para obtener la información lo más actualizada posible, se estudian las modificaciones de las AAI ya que muchas de las instalaciones de los centros se incluyen en estas modificaciones.

En general, con el plan de residuo de cada comunidad y la AAI de cada instalación, así como sus modificaciones, no es posible conseguir toda la información que se estaba buscando.

Por lo que el siguiente paso en cada comunidad autónoma es investigar en las fuentes de información propias de las empresas gestoras, como sus paginas webs, memorias anuales, etc.

Si aun así no es suficiente, existen revistas especializadas del sector que se han consultado, en las que se muestran artículos y revelan bastante información.

Por lo que en cada una de las comunidades autónomas se ha investigado, en general, en los planes de residuos, las AAI, paginas web, revistas técnicas y por supuesto publicaciones de diversos periódicos de ámbito general. Toda esta información obtenida puede ser contrastada debido a las numerosas fuentes de información descritas.

En resumen, toda la información se ha obtenido de:

- Planes de Residuos de las Comunidades Autónomas.
- Plan de Residuos Nacional (2016-2022).
- Autorizaciones Ambientales Integradas (AAI) de cada una de las instalaciones.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Residuos y protección ambiental.
- Informes de Medio Ambiente en Andalucía (IMA) 2015 y 2016.
- Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR).
- Páginas web de los Centros de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.
- Páginas web de titulares y/o gestores públicos y privados.
- Revista RETEMA.
- Memoria anual de generación y gestión de residuos de competencia municipal 2015. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Estudio del Potencial de Reducción de Emisiones en los Vertederos Municipales, Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), 2012.

Estos pasos se han realizado comunidad una a una. Con todo ello, aún así hay datos que no han podido ser localizados.

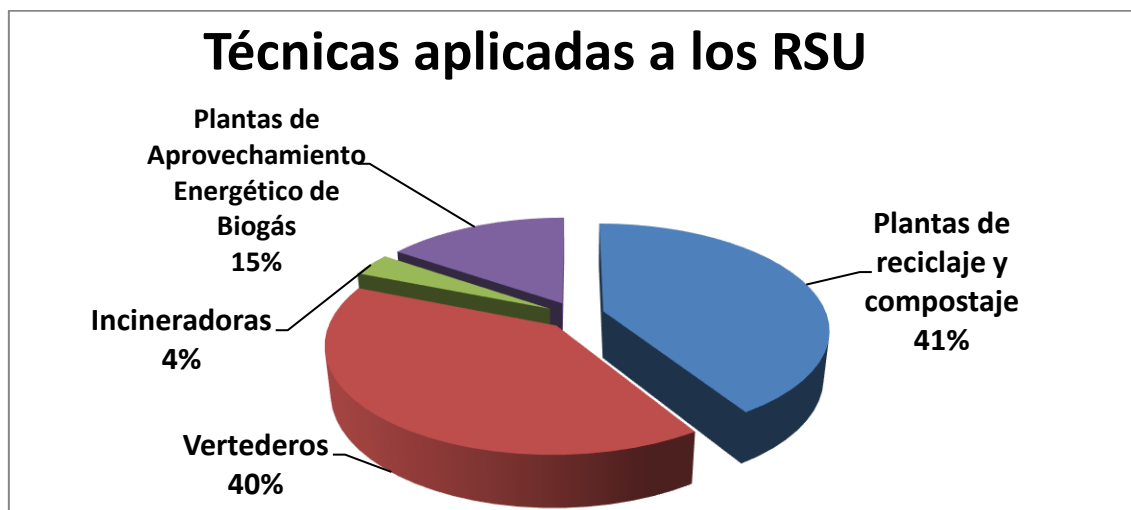
3.3 Base de datos final

Toda la información obtenida se muestra en la base de datos final (ANEXO I).

La siguiente tabla y gráfica muestran un análisis general del destino de los RSU en España que se ha conseguido con el análisis de la situación actual en España, información obtenida de la base de datos final:

Tabla 2. Análisis General Instalaciones RSU España

Plantas de reciclaje y compostaje	117
Vertederos	114
Incineradoras	10
Plantas de aprovechamiento energético de biogás	44



Gráfica 1. Técnicas aplicadas a los RSU España, 2015

Una planta de reciclaje y compostaje puede incluir un vertedero, un aprovechamiento energético de biogás y/o una incineradora, al igual que cada instalación puede ser independiente de las otras, por lo que el número total de instalaciones no es la suma de estos cuatro.

La siguiente tabla, muestra un resumen por comunidad autónoma, donde PRC, se refiere a plantas de reciclaje o compostaje, V a vertedero, AE, aprovechamiento energético de biogás y I, incineradoras.

Tabla 3. Instalaciones RSU Comunidades Autónomas

COMUNIDAD	PRC	V	AE	I
ANDALUCÍA	21	21	7	0
ARAGÓN	1	8	1	0
ASTURIAS	1	1	1	0
CANTABRIA	1	1	1	1
CASTILLA LA MANCHA	6	6	3	0
CASTILLA Y LEÓN	12	10	3	0
CATALUÑA	28	21	8	4
COMUNIDAD VALENCIANA	11	10	1	0
EXTREMADURA	7	7	1	0
GALICIA	3	3	3	1
ISLAS BALEARES	3	2	0	1
ISLAS CANARIAS	6	8	3	0

LA RIOJA	1	1	1	0
MADRID	4	4	4	1
MELILLA	0	0	0	1
MURCIA	6	5	3	0
NAVARRA	2	3	1	0
PAÍS VASCO	4	3	3	1
TOTAL	117	114	44	10

A continuación, se va a analizar comunidad autónoma en términos de planificación de gestión de RSU una a una:

3.3.1 Andalucía

En Plan Director Territorial de Residuos No peligrosos de Andalucía 2010-2019 se aprobó el 2 de noviembre de 2010 mediante el Decreto 397/2010. Este plan consituye el marco básico de referencia en materia de residuos no peligrosos de Andalucía hasta el año 2019. Este plan incluye, según lo establecido por la Ley 22/2011, un análisis actualizado de la gestión de los residuos, medidas a adoptar para facilitar la reutilización, reciclado, valorización y eliminación de los residuos.

Debido a la aprobación del PEMAR 2016- 2022, el Plan de Andalucía sufrió una revisión en 2016 para adecuarlo a él. De esta revisión del Plan es de donde se ha obtenido parte de la información para elaborar la base de datos.

Actualmente la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía se encuentra en el proceso de elaboración del Plan de Residuos revisado, no obstante, no se ha encontrado información al respecto.

En Andalucía se tienen 21 plantas de reciclaje y compostaje. Cada una de ellas dispone de un vertedero propio, y 7 tienen aprovechamiento energético de biogás, como se muestra en la tabla 1.

No hay incineradoras en Andalucía.

En la tabla siguiente se muestra la información más representativa de la recogida en la base de datos (ANEXO I) de las instalaciones de residuos sólidos urbanos (RSU) de Andalucía y sus parámetros más importantes.

Tabla 4. Instalaciones RSU Andalucía

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Centro de Tratamiento de Albox	Albox, Almería	U.T.E. ALMANZORA (FERROVIAL S.A.)	73.605	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado
Centro de Tratamiento de RSU de almería	Almería, Almería	FERROVIAL S.A.	91.858	Planta de tratamiento mecánico- biológico

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
				Vertedero controlado Planta de clasificación de envases ligeros
Centro de tratamiento de Gádor	Gádor, Almería	U.T.E. PONIENTE ALMERIENSE (FCC SA - BEFESA)	167.682	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero
Complejo Medioambiental Sur de Europa	Los Barrios, Cádiz	URBASER S.A.	200.236	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado Planta de clasificación de envases ligeros Crematorio de animales
Complejo Medioambiental de Bolaños	Jérez, Cádiz	VERINSUR S.A.- VALORIZA S.A.	>200.000	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases ligeros
Complejo Ambiental de Miramundo	Medina Sidonia, Cádiz	BIORECICLAJE CÁDIZ - VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES S.A. - GS INIMA	311.000	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado
Complejo Ambiental de Montalbán	Montalbán, Córdoba	FCC S.A.	199.791	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases ligeros
Complejo Ambiental de	Córdoba, Córdoba	SANEAMIENTOS DE CÓRDOBA,	159.884	Planta de tratamiento mecánico- biológico

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Córdoba		S.A. (SADECO)		Vertedero controlado Crematorio de animales Planta de RCD
Ecocental de Granada	Alhedín, Granada	FCC S.A.	476.251	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado Planta de clasificación de envases ligeros
Complejo Medioambiental Vélez de benaudalla	Vélez de Benaudalla	FCC S.A.	162.918	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado Planta de RCD y vertedero asociado
Centro de Tratamiento de RSU de Villarrasa	Villarrasa, Huelva	FERROVIAL S.A.	250.813	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado Línea de recuperación de vidrio
Planta de compostaje de RSU de Jaén	Jaén, Jaén	FCC S.A.	58.867	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado
Complejo Medioambiental de Guadiel	Linares, Jaén	RESUR JAEN - URBASER S.A.	140.192	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado
Complejo Medioambiental Sierra Sur	Jaén (Sierra Sur), Jaén	RESUR JAEN - URBASER S.A.	93.048	Planta de tratamiento mecánico- biológico Biometanización Vertedero controlado Planta de clasificación de envases ligeros
Complejo Medioambiental de la Costa del Sol Occidental	Casares, Málaga	URBASER S.A.	362.944	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado Planta de clasificación de envases ligeros
Complejo	Málaga,	LIMASA	294.690	Planta de tratamiento

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Ambiental Los Ruices	Málaga			mecánico- biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases ligeros Crematorio de animales Planta de RCD
Complejo Ambiental de Valsequillo	Antequera, Málaga	UTE URBASE-FCC	207.013	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases ligeros
Complejo MedioAmbiental Montemarta- Cónica	Alcalá de Guadaira, Sevilla	ABONOS ÓRGANICOS DE SEVILLA, S.A. (ABORGASE)	459.489	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases ligeros Planta de RCD Planta de voluminosos Planta de inertización de residuos biosanitarios
Complejo Ambiental La Vega	Alcalá del Río, Sevilla	FERROVIAL S.A.	128.202	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases ligeros
Complejo Medioambiental	Estepa, Sevilla	CONSORCIO DE MEDIO	32.860	Planta de tratamiento mecánico- biológico

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Mata Grande		AMBIENTE ESTEPA - SIERRA SUR - EL PEÑÓN		Vertedero controlado Planta de clasificación de envases ligeros
Complejo Medioambiental Campiña 2000	Marchena, Sevilla	URBASER S.A.	57.161	Planta de tratamiento mecánico- biológico Vertedero controlado Planta de clasificación de envases ligeros

Como se puede observar, el modelo de gestión en Andalucía se basa en plantas de reciclaje de compostaje con vertedero controlado distribuidas de forma uniforme con 2 o 3 instalaciones por provincia.

3.3.2 Aragón

El plan de residuos de Aragón, denominado “Plan de Gestión Integrada de Residuos de Aragón 2016-2022”, se ajusta a lo establecido en la normativa de la Unión Europea, nacional y de la comunidad autónoma. El periodo de vigencia del Plan GIRA 2009-2015, plan anterior al actual, finalizó en 31 de diciembre de 2015. Por ellos, y mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno de Aragón de 15 de diciembre de 2015, se acordó prorrogar la vigencia del Plan GIRA 2009-2015 hasta su adaptación al PEGAR 2016-2022, dando como resultado el Plan GIRA 2018-2022. Este plan se aplica a todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón. La vigencia de este será hasta el 31 de diciembre de 2022 con el fin de hacer frente a los objetivos de planificación, minimización, reutilización o valorización, y sus correspondientes líneas de acción.

Este plan es de aplicación a todos los residuos generados en esta comunidad y a los gestionados en ellas, con la excepción de los SANDACH y los residuos de industrias extractivas.

En Aragón hay una planta de reciclaje y compostaje que dispone de un vertedero propio. Aparte hay 7 vertederos sin planta de tratamiento y tan solo uno de ellos dispone de aprovechamiento energético de biogás de muy pequeña escala.

No hay incineradoras en Aragón.

En la tabla siguiente se muestran las instalaciones de gestión de RSU de Aragón y sus parámetros más importantes.

Tabla 5. Instalaciones RSU Aragón

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Vertedero de RSU de Huesca	Huesca, Huesca	GESTION DE RESIDUOS DE HUESCA, S.A. (GRHUSA)	35.941	Vertedero controlado Planta de clasificación de envases Aprovechamiento energético biogás de vertedero: en estudio

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Vertedero de RSU de Barbastro	Barbastro, Huesca	GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA AMBIENTAL S.L. (GAZO S.L.)	29.904	Vertedero controlado colmatado
Vertedero de RSU de Fraga	Fraga, Huesca	COMARCA DEL BAJO CINCA/BAIX CINCA	13.870	Vertedero controlado
Vertedero de RSU de Alcañiz	Alcañiz, Teruel	U.T.E. ARAGONESA OBRAS CIVILES S.L. - TRATESA S.A.	24.275	Vertedero controlado
Vertedero de RSU de Teruel	Teruel, Teruel	FCC S.A.	29.011	Vertedero controlado Punto limpio Planta de almacenamiento intermedio
Vertedero de RSU de la Comarca de las Cinco Villas	Ejea de los Caballeros, Zaragoza	FCC S.A.	30.077	Vertedero controlado
Vertedero de RSU de Calatayud	Calatayud, Zaragoza	URBASER S.A.	31.097	Vertedero controlado
Centro de Tratamiento de RSU de Zaragoza	Zaragoza, Zaragoza	URBASER S.A.	262.196	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado

El modelo de gestión de Aragón es algo diferente del de Andalucía, ya que en esta comunidad se pueden encontrar vertederos sin planta de tratamientos.

3.3.3 Asturias

El plan de residuos de Asturias es denominado “Plan Estratégico de Residuos del Principado de Asturias 2017-2024 (PERPA 2017-2024)” y este se trata de una modificación del PERPA 2014-2024.

En esta comunidad las políticas se han regido, hasta 2010, por el “Plan Básico de Gestión de Residuos en Asturias 2001-2010” elaborado conforme la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, ley ya derogada.

Este plan permitió el avance en materia de prevención, gestión y tratamiento de los residuos del Principado de Asturias. Con la finalización del plan se elaboró el PLAN ESTRATÉGICO DE RESIDUOS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS, que fue aprobado en 2014 y elaborado conforma a la Ley 21/2011. El plan estuvo en vigor hasta su anulación debido a sentencias del Tribunal Superior de Justicia de Asturias. Para el cumplimiento de esas sentencias se elaboró una memoria de cambios del plan, por lo que el plan fue modificado al actual, perpa 2017-2024.

En Asturias hay 1 vertedero, y, además, aprovecha energéticamente el biogás.

No hay incineradoras en Asturias.

En la tabla siguiente se muestran las instalaciones de gestión de RSU de Asturias y sus parámetros más importantes.

Tabla 6. Instalaciones RSU Asturias

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
COGERSA- Centro de tratamiento de residuos	Gijón, Asturias	COGERSA S.A.	425.810	Planta de tratamiento mecánico-biológico para biorresiduos no urbanos (RSU en proyecto) Biometanización Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases Planta de RCD Planta de RAEE Tratamiento de residuos animales Vertedero de residuos inertes Gestión de residuos peligrosos

El modelo de gestión en Asturias es muy simple, solo 1 centro en la comunidad en el que se gestiona el RSU.

3.3.4 Cantabria

En Cantabria, la planificación en materia de residuos ha venido inicialmente fijada por el Plan de Residuos de Cantabria 2006-2010. Desde el año 2010, se han venido siguiendo los Planes Sectoriales de Residuos de Cantabria, que contenían, los principios, directrices y medidas necesarias para lograr una adecuada gestión de los residuos municipales, los residuos industriales, los peligrosos, RCD, los residuos mineros y los residuos especiales durante el periodo 2010-2014. Estos planes fueron prorrogados hasta el 31 de marzo de 2017. Debido a su finalización en el periodo de vigencia y prórroga se redactó el presente plan: Plan de Residuos de La Comunidad Autónoma de Cantabria 2017-2023.

Este plan presenta una naturaleza integradora, tratando en un solo texto la totalidad de los flujos de residuos generados en esta comunidad.

En Cantabria hay 1 planta de reciclaje y compostaje con vertedero propio y aprovechamiento energético de biogás. Además, dispone de una incineradora de residuos.

La tabla siguiente muestra la instalación de Cantabria y sus parámetros más importantes.

Tabla 7. Instalaciones RSU Cantabria

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Complejo Medioambiental de Meruelo	Meruelo, Cantabria	TRATAMIENTO INTEGRAL DE RESIDUOS DE CANTABRIA SL (TIR CANTABRIA SL) (pertenece a URBASER SA)	259.349	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases Incineración de residuos

El modelo propuesto por Cantabria es similar al de Asturias, 1 instalación para el tratamiento de los RSU.

3.3.5 Castilla La Mancha

El Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha, aprobado por el Consejo de Gobierno mediante Decreto 78/2016, de 20 de diciembre de 2016, tiene como finalidad servir como marco de referencia para la implantación en el territorio de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha de las actuaciones necesarias para la prevención y correcta gestión de todos los residuos.

Con un horizonte temporal que alcanza hasta el año 2022, el Plan aborda de forma integrada las actuaciones en relación con los distintos flujos de residuos generados en esta Comunidad Autónoma.

El objeto del Plan es conseguir reducir la generación de residuos en Castilla La Mancha, y que los residuos generados sean gestionados en un marco de calidad ambiental progresiva, con costes económicos razonablemente homogéneos dentro del territorio, y con los máximos niveles de protección ambiental exigida por la normativa vigente y los principios de economía circular y desarrollo sostenible, contribuyendo así mismo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la lucha contra el cambio climático. El horizonte temporal del presente Plan alcanza hasta el año 2022.

En esta comunidad hay 6 plantas de reciclaje y compostaje, cada una de ellas con un vertedero propio, y 3 de estos aprovechan energéticamente su biogás.

No hay incineradoras en Castilla La Mancha.

En la tabla siguiente se muestran las instalaciones de gestión RSU de Castilla La Mancha y sus parámetros más importantes.

Tabla 8. Instalaciones RSU Castilla La Mancha

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
CTRU Albacete	Albacete, Albacete	FERROVIAL S.A.	183.513	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero
CTRU Alcázar de San Juan	Alcázar de San Juan, Ciudad Real	FERROVIAL S.A.	74.190	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases
CTRU Almagro	Almagro, Ciudad Real	Servicios Integrales de Fincas Urbanas S.L. (SIFU)	159.638	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Planta de clasificación de envases Planta de voluminosos
CTRU Cuenca	Cuenca, Cuenca	URBASER S.A. - DRAGADOS S.A.	71.291	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Punto limpio
CTRU Torija	Torija, Guadalajara	UTE RSU GUADALAJARA (ABENGOA y EGMASA S.A.)	96.623	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado
Ecoparque de Toledo	Toledo, Toledo	FERROVIAL S.A.	230.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Crematorio de animales Planta producción CDR Punto limpio

El modelo de gestión de esta comunidad son plantas que tratan el RSU con su correspondiente vertedero, similar al modelo de Andalucía.

3.3.6 Castilla Y León

La Comunidad de Castilla y León dio un primer paso hacia una planificación integrada en la “Estrategia Regional de Residuos de Castilla y León 2001-2010”, aprobada mediante Decreto 74/2002, de 30 de mayo. En este instrumento se diagnosticaba la situación de ese momento, definía las necesidades de gestión a escala regional de los diferentes tipos de residuos y concretaba los planes de acción y medidas a desarrollar en el período 2001-2010, así como el grado de participación de las diferentes administraciones públicas y agentes implicados en la resolución de los problemas relacionados con su gestión y tratamiento.

El actual plan: Plan Integral de Residuos de Castilla y León (PIRCyL) incluye a todos los residuos que contempla la legislación básica vigente.

En Castilla Y León hay 12 plantas de reciclaje y compostaje, 9 de ellas con vertedero propio, y 3 disponen de aprovechamiento energético de biogás. Luego hay un vertedero aparte sin tratamiento de RSU.

En esta comunidad no hay incineradoras.

Las instalaciones de gestión de RSU de esta comunidad y sus principales características se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 9. Instalaciones RSU Castilla y León

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
CTR de Urraca Miguel	Ávila, Ávila	URBASER S.A.	68.022	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Planta de clasificación de envases
CTR Arenas de San Pedro	Arenas de San Pedro, Ávila	SUFI S.A. (VALORIZA)	12.849	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Planta de clasificación de envases
Ecoparque de Cortes	Burgos, Burgos	FERROVIAL	69.912	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Planta de clasificación de envases Planta de tratamiento de maderas Planta de residuos sanitarios

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
CTR Aranda de Duero	Aranda de Duero, Burgos	VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES S.A.	29.384	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado
CTR y Vertedero de Abajas	Abajas de Bureba, Burgos	SOMACYL	49.127	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Planta de clasificación de envases
CTR San Román de la Vega	San Justo de la Vega, León	U.T.E. LEGIO VII (URBASER S.A. – FCC S.A.)	178.973	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases
CTR Palencia	Palencia, Palencia	URBASER S.A.	65.569	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Planta de clasificación de envases
CTR Salamanca	Gomecello, Salamanca	FCC S.A.	132.265	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado
CTR Los Huertos	Los Huertos, Segovia	FCC S.A.	56.685	Planta de tratamiento mecánico-biológico Planta de clasificación de envases
Vertedero de CTR Los Huertos	Martín Miguel, Segovia	CONSORCIO PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE DE SEGOVIA	42.000	Vertedero controlado
CTR de Soria	Golmayo, Soria	FERROVIAL S.A.	31.038	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Planta de clasificación de

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
				envases
CTR de Valladolid	Valladolid, Valladolid	U.T.E formado por FCC, S.A. y ZARZUELA S.A.	189.950	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases Planta de voluminosos
CTR de Zamora	Zamora, Zamora	URBASER S.A.	68.022	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado

El modelo de gestión de Castilla y León propone plantas de tratamiento de RSU con sus vertederos correspondientes, pero también dispone de un vertedero independiente. La disposición es de 2 o 3 plantas por provincia.

3.3.7 Cataluña

El plan de Cataluña es el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Gestión de Residuos Municipales de Cataluña 2013-2020 (PINFRECAT20).

El alcance del PINFRECAT20 afecta fundamentalmente a las siguientes instalaciones de gestión de residuos:

- Plantas de tratamiento mecánico-biológico de la fracción resto de residuos municipales.
- Plantas de tratamiento biológico de la fracción orgánica de residuos municipales (FORM).
- Instalaciones de valorización energética.
- Depósitos controlados de clase II.

El PINFRECAT20 es una herramienta de desarrollo del Plan Territorial General de Cataluña y tiene como objetivo racionalizar la planificación territorial de las instalaciones de gestión de residuos municipales existentes y de las nuevas instalaciones, con el fin de alcanzar la máxima autosuficiencia de gestión en todas las zonas del territorio de Cataluña, teniendo en cuenta las necesidades, recursos y déficits existentes en cada una de estas zonas.

Cataluña es la comunidad con más instalaciones de tratamiento de residuos urbanos. Dispone de 27 plantas de reciclaje y compostaje. De estas, 10 tienen de vertedero propio.

Aparte hay 13 vertederos independientes y 4 incineradoras.

Las instalaciones de gestión RSU de esta comunidad y sus principales características se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 10. Instalaciones RSU Cataluña

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Centro de Tratamiento de Residuos de Manresa	Manresa, Barcelona	CONSORCI DEL BAGES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS	46.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero
Ecoparque 4 Els Hostalets de Pierola	Els Hostalets de Pierola, Barcelona	ECOPARC CAN MATA S.L (FERROVIAL S.A.)	>300.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico
Depósito controlado de Can Mata	Els Hostalets de Pierola, Barcelona	FERROVIAL S.A.	>200.000	Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases Planta de producción de CDR
Centro de tratamiento de residuos del Vallés Occidental	Vacarisses, Barcelona	U.T.E. CTR VALLÈS (HERA Amasa, Fomento de Construcciones y Contratas y Urbaser S.A.)	>200.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización
Centro de tratamiento de residuos de Orís	Orís, Barcelona	FERROVIAL S.A.	58.173	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero
Depósito controlado de Berga	Berga, Barcelona	TRATAMIENTOS ECOLÓGICOS S.A. (URBASER)	13.242	Vertedero controlado Planta de transferencia de materia orgánica
Depósito controlado de Garraf	Gavà, Barcelona	UTE BIOGÁS GARRAF (ENERGÍA SUR DE EUROPA SL - ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.A.)	-	Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero
ECOPARC 1 de Barcelona	Barcelona, barcelona	SOCIEDAD ECOPARC BARCELONA	228.231	Planta de tratamiento mecánico-biológico

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
		(Urbaser, COMSA EMTE, Torsa)		Biometanización
ECOPARC 2 de Montcada i Reixac	Montcada i Reixac, Barcelona	SOCIEDAD ECOPARC DEL BESÒS (EBESO): URBASER Y FCC	>260.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización
Centro integral de valorización de RSU del Maresme	Mataró, Barcelona	UTE TRATAMIENTOS ECOLÓGICOS DEL MARESME (TEM): - VALORIZA SERVICIOS AMBIENTALES, S.A. - VEOLIA PROPERTÉ - SURIS, S.L.	151.058	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Planta transferencia de envases y de papel/cartón Planta voluminosos Planta de transferencia de FORM Planta de Valorización energética (incineradora)
Planta de compostaje de Jorba	Jorba, Barcelona	TRADEBE	33.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico
Planta de compostaje de Sant Pere de Ribes	Sant Pere de Ribes, Barcelona	Tècniques de Gestió Ambiental. TGA SL	14.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico
Planta de compostaje de Torres de Llobregat	Torres de Llobregat, Barcelona	VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES S.A.	5.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico
Planta de digestión anaeróbica de Granollers	Granollers, Barcelona	HERA TRATESA, SAU	47.085	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización
Planta de digestión anaeróbica Can Barba	Terrasa, Barcelona	CONSORCI PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DEL VALLÈS OCCIDENTAL	24.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización
Planta de compostaje de Sant Cugat del Vallès	Sant Cugat del Vallès, Barcelona	TMA	12.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico
Planta de compostaje de ámbito local de Malla	Malla, Barcelona	MANCOMUNITAT INTERMUNICIPAL VOLUNTÀRIA LA PLANA	4.275	Planta de tratamiento mecánico-biológico

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Centro integral de valorización de residuos de Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià de Besòs, Barcelona	TRATAMIENTO Y SELECCIÓN DE RESIDUOS S.A. (TERSA)	404.824	Biometanización Planta de valorización energética (incineradora)
Centro de tratamiento de residuos de Lloret de Mar	Lloret de Mar, Gerona	GRUP GBI SERVEIS, S.A.U.	103.169	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta RCD Planta voluminosos Planta transferencia recogida selectiva
Centro de tratamiento de residuos de Pedret i Marzà	Pedret i Marzà, Gerona	UTE: GBI Servicios, S.A.U. y FCC S.A.	45.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero
Depósito controlado de Banyoles	Banyoles i Porqueres, Gerona	CONSELL COMARCAL DEL PLA DE L'ESTANY	10.000	Vertedero controlado Planta transferencia FORM
Depósito controlado de Beuda	Beuda, Gerona	CONSEJO COMARCAL DE LA GARROTXA	<50.000	Vertedero controlado
Centro de tratamiento de residuos de Llagostera (Soliis)	Llagostera, Gerona	GBI SERVEIS S.A.U.	100.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado
Planta de compostaje de Olot	Olot, Gerona	CONSELL COMARCAL DE LA GARROTXA	16.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico
Planta de compostaje de Santa Coloma de Farners	Santa Coloma de Farners, Gerona	Servicios Medioambientales de la Selva NORA SA (CONSELL COMARCAL DE LA SELVA, AYUNTAMIENTO DE BLANES Y FERROVIAL)	7.900	Planta de tratamiento mecánico-biológico

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Incineradora de Campdorà	Gerona, Gerona	TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y DE AGUAS RESIDUALES DEL SISTEMA DE GIRONA, SA (TRARGISA)	-	Incineración RSU Planta de transferencia de residuos
Centro de tratamiento de residuos de L'Espluga de Francolí	L'Espluga de Francolí, Tarragona	UTE PLANTA FRANCOLÍ (FERROVIAL-ACSA AGBAR SA)	6.428	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado
Centro de tratamiento de residuos de Mas de Barberans	Mas de Barberans, Tarragona	GBI SERVEIS S.A.U.	22.498	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado
Centro de tratamiento de residuos de Botarell	Botarell, Tarragona	SECOMSA GESTIÓ S.L.	56.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Planta pruebas del proyecto Rewaste
Planta de valorización energética SIRUSA	Tarragona, Tarragona	SERVEI D'INCINERACIÓ DE RESIDUS SÒLIDS URBANS DE TARRAGONA, S.A. (SIRUSA)	-	Planta de valorización energética (incineradora)
Complejo de valorización y deposición de residuos de Tivissa	Tivissa, Tarragona	GESTIÓ I RECUPERACIÓ DE TERRENYS, SL.	15.000	Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de valorización de residuos industriales
Centro de tratamiento de residuos de Montoliu de Lleida	Montoliu de Lleida, Lérida	CONSELL COMARCAL DEL SEGRIÀ	85.814	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado
Centro de tratamiento de residuos de Clariana de Cardener	Clariana de Cardener, Lérida	CONSEJO COMARCAL DEL SOLSONÈS	5.946	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Landfill mining: minería de vertedero
Centro de tratamiento de residuos de Tremp	Tremp, Lérida	CONSEJO COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ	4.339	Planta de tratamiento mecánico-biológico

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
				Vertedero controlado
Depósito controlado de Balaguer	Balaguer, Lérida	CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA	12.535	Vertedero controlado
Depósito controlado de Castellnou de Seana	Castellnou de Seana, Lérida	UTE PLA D'URGELL	12.053	Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero
Depósito controlado de Cervera	Cervera, Lérida	CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA	-	Vertedero controlado Planta de clasificación de envases Planta de embalaje de papel y cartón
Depósito controlado de Granadella	La Granadella, Lérida	CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES	>9.000	Vertedero controlado
Depósito controlado de Les Borges Blanques	Les Borges Blanques, Lérida	CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES	>50.000	Vertedero controlado
Depósito controlado de Bellver de Cerdanya	Bellver de Cerdanya, Lérida	CONSELL COMARCAL DE LA Cerdanya	8.517	Vertedero controlado Planta de clasificación
Depósito controlado de Montferrer i Castellbò (Benavarre)	Montferrer i Castellbò, Lérida	MANCOMUNITAT DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE L'URGELLET	6.107	Vertedero controlado
Planta compostaje de La Seu d'Urgell	Montferrer i Castellbò, Lérida	MANCOMUNITAT DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE L'URGELLET	2.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico
Planta compostaje de ámbito local de Sort	Sort, Lérida	CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	-	Planta de tratamiento mecánico-biológico

El modelo de gestión de Cataluña es totalmente diferente del de resto de comunidades. En esta comunidad hay muchas instalaciones de tratamiento de RSU muy pequeñas repartidas por toda Cataluña, al igual que también hay vertederos pequeños en los que no se trata el RSU antes de ser vertido. Hay muchas plantas en cada provincia. Es la comunidad que incinera más residuos de toda España.

3.3.8 Comunidad Valenciana

El plan de la Comunidad Valenciana es el denominado Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV).

La Comunitat Valenciana cuenta desde 1997 con un Plan Integral de Residuos (en adelante PIR97), aprobado por Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, del Gobierno Valenciano y modificado por el Decreto 32/1999, de 2 de marzo, del Gobierno Valenciano.

El plan actual es una modificación del PIR97 para adecuarse a las nuevas leyes que han surgido en estos años. Fue aprobado en 2013.

El PIRCV realiza un diagnóstico de la situación actual, estableciendo cuáles son las actividades productoras de residuos, así como la naturaleza y composición de estos, su origen, su localización territorial, su potencial peligrosidad y sus posibilidades de tratamiento.

El PIRCV comprende todos los residuos generados en el territorio de la Comunitat Valenciana, así como los gestionados en ella.

En la Comunidad Valenciana hay 11 plantas de reciclaje y compostaje, 9 de ellas cuentan con vertedero propio y de estos, tan solo una tiene aprovechamiento energético de biogás.

Aparte hay 1 vertedero independiente.

Las instalaciones de gestión RSU de esta comunidad y sus principales características se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 11. Instalaciones RSU Comunidad Valenciana

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Vertedero nuevo de RSU del ayuntamiento de Alicante	Alicante, Alicante	INGENIERÍA URBANA, S.A (U.T.E. ALICANTE)	128.045	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de voluminosos Crematorio de animales
Planta de tratamiento de RU y clasificación de envases del Baix Vinalopó - Elche	Elche, Alicante	UTE URBAHORMAR (Urbaser y CHM Infraestructuras)	116.220	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Planta de clasificación de envases
Planta de Tratamiento de Residuos Urbanos del Campello (Las Marinas)	El Campello, Alicante	FCC S.A.	254.987	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Planta de voluminosos
Planta de tratamiento de RSU Piedra Negra	Jijona, Alicante	RECICLADOS Y COMPOSTAJE PIEDRA NEGRA	81.354	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
		(FERROVIAL)		Planta de voluminosos Crematorio de animales
Planta de RSU de Villena	Villena, Alicante	VAERSA	73.606	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado
Planta de RSU de Cervera del Maestre	Cervera Del Maestre, Castellón	U.T.E PLAN ZONAL RSU ZONA 1º (ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS)	80.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Planta de voluminosos
Planta y vertedero de Reciplasa en Onda	Onda, Castellón	RECIPLASA, (empresa pública participada de varios Ayuntamientos de la zona.)	141.401	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado
Planta de tratamiento de RU Algimia de Alfara	Algimia de Alfara, Valencia	RECICLADOS PALANCIA BELCAIRE S.L.	81.354	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado
Planta de tratamiento de RU y vertedero de Caudete de las Fuentes	Caudete de las Fuentes, Valencia	U.T.E ECORED (URBASER)	112.346	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Crematorio de animales
Planta de Valorización de Quart de Poblet (Instalación 1)	Quart de Poblet, Valencia	UTE LOS HORNILLOS: Valoriza Servicios Medioambientales S.A., S.A (Grupo SyV), Cyes, S.A. y Corporación F. Turia, S.A.,	581.100 (Instalación 1 y 3)	Planta de tratamiento mecánico-biológico Planta de cogeneración
Vertedero de dos aguas (Instalación 2)	Dos Aguas, Valencia	UTE LOS HORNILLOS: Valoriza Servicios Medioambientales S.A., S.A (Grupo SyV), Cyes, S.A. y Corporación F. Turia, S.A.,	324.803	Vertedero controlado
Planta de valorización de Manises (Instalación 3)	Manises, Valencia	UTE LOS HORNILLOS: Valoriza Servicios Medioambientales S.A., S.A (Grupo	581.100 (Instalación 1 y 3)	Planta de tratamiento mecánico-biológico Crematorio de animales

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
		SyV), Cyes, S.A. y Corporación F. Turia, S.A.,		

El modelo de esta comunidad propone instalaciones de tratamientos junto con vertederos y un vertedero muy grande al que llegan los RSU tratados en otras plantas. Hay varias plantas por provincia.

3.3.9 Extremadura

La Junta de Extremadura elaboró y aprobó El Plan Integral de Residuos de Extremadura 2009-2015 debido al crecimiento de la producción de residuos y para una correcta gestión para evitar los efectos negativos sobre la salud humana y el edio ambiente. La vigencia de este plan finalizó en 2015. Por lo que se elaboró el Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016-2022. Este plan marca la estrategia a seguir durante los próximos años en materia de residuos en la Comunidad Autónoma de Extremadura, para así cumplir con las obligaciones comunitarias y nacionales en materia de planificación de gestión de residuos.

Este plan contiene un programa de prevención de residuos, un apartado dedicado a suelos contaminados, y 4 planes principales de gestión de residuos, donde se incluye uno dedicado a otros flujos de residuos que engloba a 11 planes específicos, en cada uno de los cuales se establecen objetivos ecológicos y las medidas a adoptar para alcanzarlos.

En esta comunidad hay 7 plantas de reciclaje y compostaje, cada una con un vertedero propio y, además, uno de ellos tiene aprovechamiento energético de biogás de vertedero.

No hay incineradoras en Extremadura.

Las instalaciones de gestión RSU de esta comunidad y sus principales características se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 12. Instalaciones RSU Extremadura

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Ecoparque de R.S.U. de Badajoz	Badajoz, Badajoz	FCC S.A.	101.736	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero
Ecoparque de R.S.U. de Mérida	Mérida, Badajoz	URBASER S.A.	66.664	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Proceso de tratamiento de fangos
Ecoparque de R.S.U. de Villanueva de la	Villanueva de la Serena, Badajoz	URBASER S.A.	72.722	Planta de tratamiento mecánico-biológico

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Serena				Vertedero controlado Planta de clasificación de envases Planta de voluminosos
Ecoparque de R.S.U. de Talarrubias	Talarrubias, Badajoz	U.T.E. TALARRUBIAS (SACYR - FERROVIAL SA)	15.072	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado
Ecoparque de R.S.U. de Mirabel	Mirabel, Cáceres	FCC S.A.	53.142	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Proceso de tratamiento de fangos Planta de clasificación de envases
Ecoparque de R.S.U. de Navalmoral de la mata	Navalmoral de la mata, Cáceres	URBASER S.A.	42.465	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Planta de clasificación de envases
Ecoparque de R.S.U. de Cáceres	Cáceres, Cáceres	UTE ECOPARQUE DE CÁCERES (URBASER SA - FCC SA)	50.431	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Planta de clasificación de envases Planta de voluminosos

El modelo de Extremadura propone Ecoparques, que son instalaciones donde se trata el RSU y se dispone de vertederos.

3.3.10 Galicia

El Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Galicia 2010 -2020 establece las bases para impulsar la gestión de residuos urbanos en Galicia hacia un nuevo escenario más sostenible y acorde con la jerarquía de residuos que marca la normativa.

En Galicia hay 3 plantas de reciclaje y compostaje, cada una de ellas con un vertedero propio y las 3 aprovechan energéticamente el biogás de vertedero.

Además, en 1 de las instalaciones se encuentra una incineradora de residuos.

Las instalaciones de gestión de RSU de Galicia y sus principales características se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 13. Instalaciones RSU Galicia

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Complejo Medioambiental de Cerceda	Cerceda, La Coruña	SOCIEDAD GALLEGA DE MEDIO AMBIENTE (SOGAMA)	780.426	<p>INSTALACIONES EN MORZÓS</p> <p>Planta de clasificación de envases</p> <p>Planta de CDR</p> <p>Planta de cogeneración</p> <p>Planta termoelectrica</p> <p>Planta de tratamiento de residuos animales</p> <p>Vertedero de inertes</p> <p>Vertedero de residuos peligrosos</p> <p>INTALACIONES EN AEROSA</p> <p>Planta de compostaje</p> <p>Vertedero controlado</p> <p>Aprovechamiento energético biogás de vertedero</p>
Planta de tratamiento de residuos de La Coruña (Nostián)	La Coruña, La Coruña	ALDABA (Babcock Kommunal MBH y Tecmed, S.A.)	138.040	<p>Planta de tratamiento mecánico-biológico</p> <p>Biometanización</p> <p>Vertedero controlado</p> <p>Aprovechamiento energético biogás de vertedero</p> <p>Planta de CDR</p>
Complejo medioambiental de tratamiento de RU y asimilables de Barbanza	Lousame, La Coruña	FCC S.A.	29.334	<p>Planta de tratamiento mecánico-biológico</p> <p>Vertedero controlado</p> <p>Aprovechamiento energético biogás de vertedero</p> <p>Planta de clasificación de envases</p>

3.3.11 Islas Baleares

En fecha 22 de junio de 2018, el Consejo de Gobierno aprobó el texto del Proyecto de ley de residuos y suelos contaminantes de las Islas Baleares. Los objetivos que ha marcado la normativa van más allá de los establecidos por la Comisión Europea y se pretende que, con su aplicación, en 2020 se haya reducido un 10% de los residuos generados respecto de 2010, y un 20% en 2030.

Por otro lado, el Plan Director Sectorial de Residuos No Peligrosos de la isla de Mallorca ha sido aprobado inicialmente.

En estas islas hay 1 planta de reciclaje y compostaje con vertedero propio. Aparte hay otra planta de reciclaje y compostaje, y otro vertedero por otro lado.

En estas islas sí hay una incineradora de residuos.

En la tabla siguiente se muestran las instalaciones de RSU de Baleares y sus parámetros más importantes.

Tabla 14. Instalaciones RSU Islas Baleares

COMPLEJO	MUNICIPIO, ISLA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Vertedero de Ca Na Putxa	Santa Eulalia del Río, Ibiza	UTE GIREF (FERROVIAL SA, HERBUSA, FCC SA Y URBASER SA)	135.740	Vertedero controlado
Planta de compostaje (Marratxí)	Marratxí, Mallorca	TIRME S.A.	57.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Planta de selección de envases
Planta de Valorización Palma de Mallorca	Palma de Mallorca, Mallorca	TIRME S.A.	490.000	Horno de incineración de residuos
Planta de Compostaje de Calvià	Calvià, Mallorca	TIRME S.A.	14.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico
Área de Gestión Integral de Residuos "Es Milà" - Mahón	Mahón, Menorca	UTE FERROVIAL-ADALMO	63.297	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Planta de clasificación de envases Crematorio de animales

3.3.12 Islas Canarias

Las Islas Canarias no tiene un plan de residuos actual.

En Canarias hay 6 plantas de reciclaje y compostaje cada una de ellas con vertedero propio, y de estos, 3 tienen aprovechamiento energético con biogás. Además, hay 2 vertederos independientes.

En Canarias no hay incineradoras.

La tabla siguiente muestra las instalaciones de gestión de RSU de Canarias y sus parámetros más importantes.

Tabla 15. Instalaciones RSU Islas canarias

COMPLEJO	MUNICIPIO, ISLA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Complejo Medioambiental de Zurita	Puerto del Rosario, Fuerteventura	CABILDO DE FUERTEVENTURA	59.568	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Planta de clasificación de envases Planta de compactación de papel y cartón Horno crematorio
Complejo Ambiental de Salto del Negro (Ecoparque Gran Canaria norte)	Las Palmas de Gran Canaria, Gran Canaria	UTE Salto del Negro (FERROVIAL - YAGAURES MEDIOAMBIENTE)	290.574	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases Planta de RAEE Gestión residuos peligrosos
Complejo ambiental de Juan Grande (Ecoparque Gran Canaria sur)	San Bartolomé de Tirajana, Gran Canaria	UTE Complejo Ambiental de Juan Grande (FERROVIAL - YAGAURES MEDIOAMBIENTE)	163.582	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta voluminosos Planta RCD
Complejo ambiental de Zonzamas	Teguise, Lanzarote	VERTRESA (URBASER S.A.- FCC S.A)	100.078	Planta de tratamiento mecánico-biológico

COMPLEJO	MUNICIPIO, ISLA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
				Biometanización Vertedero controlado Planta de clasificación de envases Gestión vidrio
Complejo medioambiental de La Dehesa	Frontera, El Hierro	CABILDO INSULAR DE EL HIERRO	5.758	Vertedero controlado
Complejo ambiental El Revolcadero	San Sebastián de la Gomera, La Gomera	Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental, S.A. (GESPLAN SA)	11.300	Vertedero controlado Almacenamiento RNP y RP Crematorio animales
Complejo Ambiental de los Morenos	Mazo, La Palma	CABILDO INSULAR DE LA PALMA	43.774	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Planta clasificación envases Planta voluminosos
Complejo Ambiental de Arico	Arico, Tenerife	URBASER S.A.	466.556	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta clasificación envases Planta voluminosos

3.3.13 La Rioja

El primer plan de La Rioja se aprobó en 1997, pero la publicación de la Ley 10/1998 así como la nueva normativa de residuos hizo que se realizara una revisión antes de su finalización, dando como resultado el plan director 2000-2006- posteriormente se aprueba el Plan Director de residuos de La Rioja 2007-2015, en el que se fijaron las bases y directrices que han orientado la política de residuos durante su periodo de vigencia. Debido al fin de la vigencia de este plan y a la nueva ley, se hace necesaria la realización de un nuevo Plan Director, dando como resultado el Plan Director de La Rioja 2016-2026, que es el que está en vigor.

El ámbito de aplicación del plan son todos los residuos generados dentro de esta comunidad autónoma incluidos en la Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados. También se incluyen los generados fuera de La Rioja, pero son gestionados en empresas dentro de esta comunidad.

En la Comunidad Autónoma de La Rioja hay una planta de reciclaje y compostaje y un vertedero aparte con aprovechamiento energético de biogás.

No hay incineradoras.

Las instalaciones de gestión de RSU en La Rioja y sus principales características se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 16. Instalaciones RSU La Rioja

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Vertedero de Nájera	Nájera, La Rioja	VERTIDOS RIOJA, S.L.	40.000	Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero
Ecoparque La Rioja	Villamediana de Iregua, La Rioja	TRATAMIENTO DE RESIDUOS LA RIOJA, S.L. (GRUPO SACYR)	107.054	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Planta de clasificación de envases Planta de voluminosos

El modelo de gestión de la Rioja presenta un gran Ecoparque donde se trata el RSU, pero el rechazo va a un vertedero que se encuentra en otro municipio.

3.3.14 Madrid

La Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024 tiene como objetivo ordenar la gestión de los residuos en el ámbito territorial de esta región.

Esta estrategia debe coordinar el conjunto de acciones que desarrollan tanto las administraciones y los poderes públicos como los ciudadanos y las entidades privadas para asegurar la consecución de los objetivos definidos por la normativa aplicable y por el PEMAR.

La estrategia se desarrolla a través de planes de gestión específicos para cada fracción de residuos considerada.

En referente a los residuos domésticos y comerciales, en la Comunidad de Madrid hay 4 plantas de reciclaje y compostaje, siendo 2 de ellas plantas de reciclaje y compostaje y las otras 2 plantas de reciclaje y compostaje con vertederos propios de las cuales uno de ellos aprovecha el biogás energéticamente. Por otro lado, hay dos vertederos que también aprovechan el biogás.

En una de estas plantas hay una incineradora de residuos.

Las instalaciones de RSU de esta comunidad y sus principales características se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 17. Instalaciones RSU Madrid

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Planta de tratamiento Las Dehesas (Parque tecnológico Valdemingómez)	Madrid, Madrid	UTE LAS DEHESAS (VERTRESA-URBASER, S.A.)	927.600	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases Planta de voluminosos Planta de tratamiento de plásticos Crematorio de animales
Planta de tratamiento La Paloma (Parque tecnológico Valdemingómez)	Madrid, Madrid	U.T.E. LA PALOMA BIO (URBASER, S.A. – VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIEN TALES, S.A. – GEOTECNIA Y CIMIENTOS, S.A. UNION TEMPORAL DE EMPRESAS)		Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Planta de clasificación de envases
Planta de tratamiento Las Lomas (Parque tecnológico Valdemingómez)	Madrid, Madrid	UTE LAS DEHESAS (VERTRESA-URBASER, S.A.)	340.120	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Planta de valorización energética (incineradora)
Centro de tratamiento Pinto	Pinto, Madrid	VERTEDERO: FCC PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN Y COMPOSTAJE: URBASER	718.701	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Crematorio de animales
Centro de tratamiento Colmenar Viejo	Colmenar Viejo, Madrid	URBASER S.A.	247.360	Planta de clasificación Vertedero controlado Punto limpio Crematorio de animales

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Depósito controlado Alcalá de Henares	Alcalá de Henares	ECOPARQUE DE LA MANCOMUNIDAD DEL ESTE S.A.	200.980	Planta de clasificación Vertedero controlado Planta de transferencia de envases

En la comunidad de Madrid se tienen instalaciones en las que se trata el RSU antes de ser vertido. Pero también hay un vertedero en el cual el residuo no es tratado.

3.3.15 Mellilla

En Melilla lo único que hay referente a residuos domésticos y comerciales es una incineradora.

En la siguiente tabla se muestran sus características:

Tabla 18. Instalaciones RSU Melilla

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Planta incineradora Melilla	Melilla	REMESA	-	Planta incineradora de RSU

3.3.16 Murcia

Cumpliendo con los requerimientos de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, se publicó, con fecha 2 de junio de 2003, el Decreto 48/2003, de 23 de mayo, por el que se aprobaba el “Plan de Residuos Urbanos y de Residuos No Peligrosos de la Región de Murcia”.

Dicho plan clasificaba los residuos según su naturaleza y procedencia, estableciendo una división entre los residuos urbanos producidos en domicilios particulares, los residuos urbanos no producidos en domicilios particulares y los residuos no urbanos no peligrosos (residuos no peligrosos). El periodo de vigencia de dicho plan incluía los años comprendidos entre el 2001 y 2006. Después se elaboró el “PLAN DE LOS RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA (2009-2014)”. Con las nuevas leyes se desarrolló el plan vigente que es el “PLAN DE LOS RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA 2015-2020”.

El presente Plan es de aplicación a los residuos producidos y/o gestionados en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados establece una clasificación de los residuos en función de su origen o de las actividades económicas en las que se producen. De esta manera distingue los siguientes grupos de residuos que se incluyen en este plan:

1. Residuos domésticos.
2. Residuos comerciales.
3. Residuos industriales.

Con respecto a los residuos domésticos y comerciales, en Murcia hay 6 plantas de reciclaje y compostaje, de las cuales 5 tienen vertedero propio y 3 de estos tienen aprovechamiento energético de biogás de vertedero.

En la siguiente tabla se muestran las instalaciones de gestión de RSU con sus parámetros principales:

Tabla 19. Instalaciones RSU Murcia

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de el Gorguel	Cartagena, Murcia	LHICARSA (LIMPIEZA E HIGIENE DE CARTAGENA S.A.); FCC y AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA	89.298	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de voluminosos
Centro de tratamiento de RSU de Fuente Álamo	Fuente Álamo, Murcia	HERA TRATESA S.A.U.	>60.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Planta de voluminosos Planta de CDR
Planta de tratamiento de RSU de Jumilla	Jumilla, Murcia	AYUNTAMIENTO DE JUMILLA	10.996	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Planta de voluminosos
Planta de tratamiento de Cañada Hermosa	Murcia, Murcia	FERROVIAL S.A.	206.740	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases Planta de voluminosos e industriales Planta de CDR Tratamiento de lodos Crematorio de animales Planta RAEE y VFU
Centro de gestión de residuos de Lorca	Lorca, Murcia	LIMUSA (LIMPIEZA MUNICIPAL DE LORCA, S.A.)	72.213	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
				envases Punto limpio Vertedero de residuos del curtido (REG)
Planta de residuos de Ulea	Ulea, Murcia	FERROVIAL S.A.	184.635	Planta de tratamiento mecánico-biológico Planta de clasificación de envases

3.3.17 Navarra

El primer Plan de Gestión de Residuos de Navarra fue aprobado en el año 1999, el cual tenía carácter estratégico y su vigencia era indefinida. Este Plan contenía los principios, directrices y medidas necesarias para lograr una adecuada gestión de los residuos urbanos (dentro de los cuales se incluían los domésticos, comerciales y de servicios), industriales y agropecuarios. Asimismo, los residuos peligrosos estaban incluidos en otro Plan. A pesar de la vigencia indefinida del primer Plan de Residuos de Navarra, el Gobierno de Navarra consideró necesario proceder a la revisión de este y se realizó la aprobación definitiva del Plan Integrado de Gestión de Residuos de Navarra 2010-2020.

Sin embargo, el Plan Integrado 2010-2020 fue declarado nulo por Sentencia del Tribunal al haberse emitido la Declaración de Incidencia Ambiental fuera del plazo legalmente establecido y por no incluir un mapa que señalara el emplazamiento concreto de algunas instalaciones, como indicaba la Ley 10/1998.

Con la nueva ley 22/2011 no habrá de contemplar la ubicación exacta de posibles infraestructuras, sino información suficiente sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización, durante el periodo de vigencia del Plan.

El plan vigente es el “Plan de Residuos de Navarra 2017-2027”, que constituirá el instrumento básico de la política de prevención y gestión de residuos en la Comunidad Foral. Contiene el Programa de Prevención y el Plan de Gestión para los residuos generados y gestionados en la Comunidad Foral de Navarra durante el periodo 2017-2027, y se alinea con los citados conceptos de Gobernanza y Economía Circular.

En Navarra hay 2 plantas de reciclaje y compostaje, con un vertedero propio cada una y un vertedero independiente aparte con aprovechamiento energético de biogás.

En la siguiente tabla se muestran las instalaciones de gestión de RSU de Navarra con sus parámetros principales:

Tabla 20. Instalaciones RSU Navarra

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Planta de reciclaje y compostaje de Cárcar	Cárcar, Navarra	MANCOMUNIDAD DE	20.320	Planta de tratamiento mecánico-biológico

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
		MONTEJURRA		Vertedero controlado Planta de clasificación de envases
Centro de tratamiento El Culebrete	Tudela, Navarra	MANCOMUNIDAD DE LA RIBERA	41.108	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización Vertedero controlado Planta de clasificación de envases
CTRU de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona	Góngora (Aranguren)	ANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA	163.690	Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero Planta de clasificación de envases

3.3.18 País Vasco

El plan actual de esta comunidad es el “Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV”. El ámbito territorial de este plan se extiende a toda la Comunidad Autónoma del País Vasco. Cubre un horizonte temporal desde el 2014 hasta el 2020, con evaluaciones periódicas cada 3 años. Es aplicable a todos los residuos incluidos dentro del marco de aplicación de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, que se generen en territorio vasco o que procedan del exterior de la Comunidad Autónoma, pero sean gestionados a través de empresas localizadas en la CAPV.

En esta comunidad hay 4 plantas de reciclaje y compostaje, 1 de ellas con vertedero, el cual aprovecha energéticamente el biogás propio. Aparte hay 2 vertederos los cuales también generan electricidad con su biogás.

Por otro lado, también se dispone de una planta de valorización energética, es decir una incineradora de residuos.

En la siguiente tabla se pueden ver las instalaciones de gestión de RSU del País Vasco y sus características principales:

Tabla 21. Instalaciones RSU País Vasco

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Planta de tratamiento de residuos urbanos de Vitoria	Vitoria, Álava	U.T.E. BIOCOMPOST DE ÁLAVA (FERROVIAL, S.A., y FCC, S.A.)	50.042	Planta de tratamiento mecánico-biológico Biometanización

COMPLEJO	MUNICIPIO, PROVINCIA	GESTOR	RESIDUOS ENTRADA (T/año)	ACTIVIDADES PRINCIPALES
Vertedero de Gardelegi	Vitoria, Álava	UTE VERTEDERO DE GARDELEGI: FCC y YÁRRITU	35.000	Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero
Planta de Compostaje de Lapatx	Azpeitia, Guipúzcoa	GESTIÓN DE RESIDUOS DE GIPUZKOA (GHK S.A.U)	5.869	Planta de tratamiento mecánico-biológico
Planta de Tratamiento Mecánico Biológico (TMB) en Monte Arráiz	Bilbao, Vizcaya	GARBIKER AB, S.A. y DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA	65.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Planta de CSR
Planta Zabalgardi	Bilbao, Vizcaya	ZABALGARBI, S.A.	250.000	Varorización de residuos (incineradora)
Planta de compostaje y Vertedero de Artigas	Bilbao, Vizcaya	DIPUTACIÓN DE BIZKAIA - VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES S.A.	<15.000	Planta de tratamiento mecánico-biológico Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero
Vertedero de Jata	Lemoiz, Vizcaya	GARBIKER A.B. S.A.	160.000	Vertedero controlado Aprovechamiento energético biogás de vertedero

En el País Vasco el modelo de gestión comprende tanto tratamientos previos antes del vertido, como vertidos sin tratamiento de residuos.

En el ANEXO II se muestran las distribuciones de las instalaciones en los mapas correspondientes de cada comunidad autónoma y las características que se muestran de cada una de ellas son:

- Tipo de instalación: si se trata de una planta de reciclaje/compostaje solo, o incluye vertedero, o es un vertedero independiente.
- Diferencias por tamaño de instalación, se toma como referencia la entrada de residuos al año.
- Los diferentes gestores, que están diferenciados por colores.
- El aprovechamiento de biogás para generación de electricidad, que se manifiesta con una cruz dentro de la instalación.
- Biometanización, que es señalada con una "B".
- Incineración, marcada con un triángulo.

Como ejemplo en la figura 1 se muestra la distribución de los centros de gestión en Andalucía y algunas de sus características, el resto de las comunidades se pueden encontrar en el ANEXO II. Con estas distribuciones la localización de cada una de las plantas es más sencilla y atractiva.

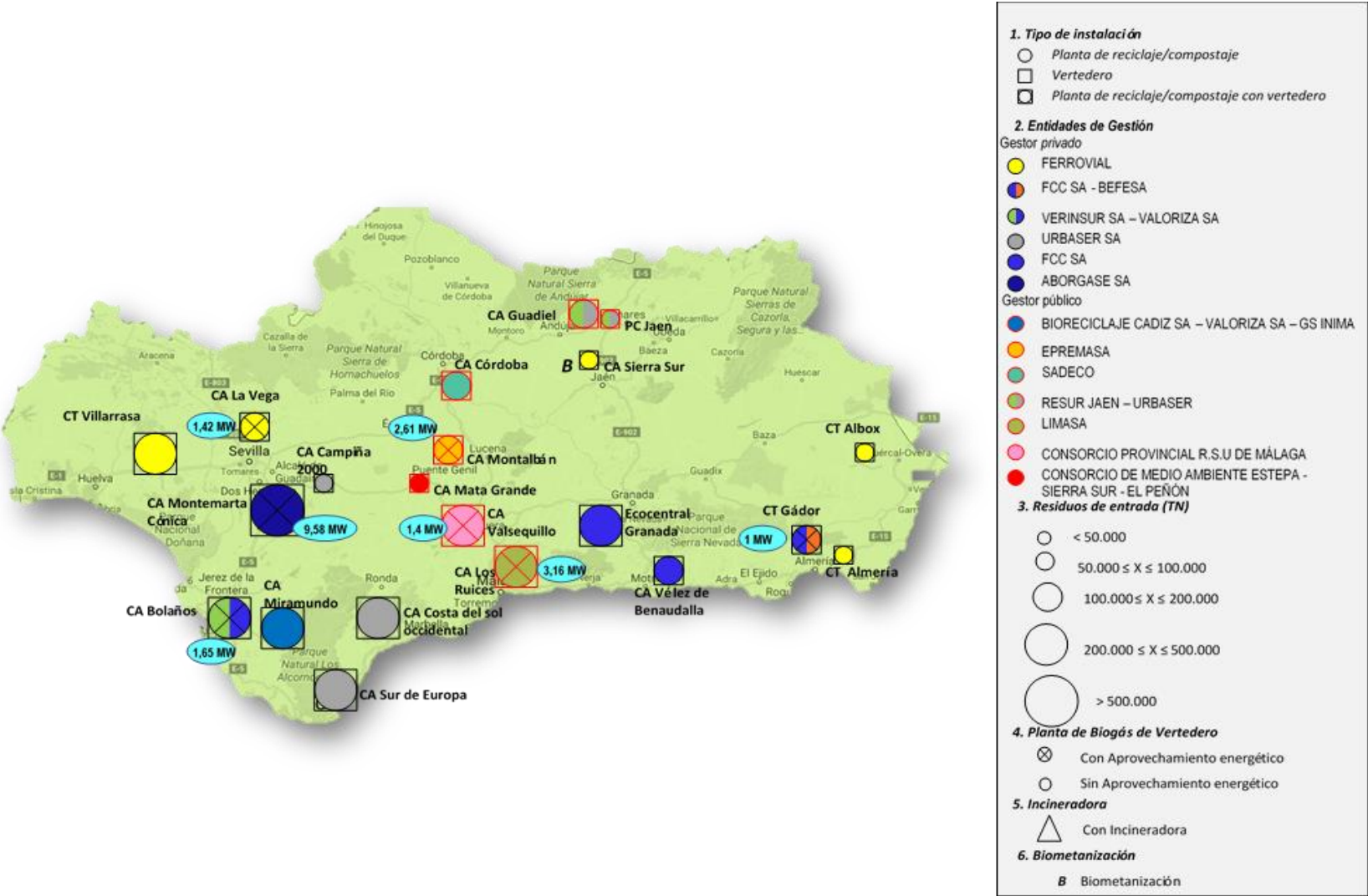


Figura 1. Distribución Instalaciones Andalucía

4 ESTUDIO POTENCIAL BIOGÁS

4.1 Biogás de vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero establece que hacer con los gases generados en los vertederos:

- 1. Se tomarán las medidas adecuadas para controlar la acumulación y emisión de gases de vertedero.*
- 2. En todos los vertederos que reciban residuos biodegradables se recogerán los gases de vertedero, se tratarán y se aprovecharán. Si el gas recogido no puede aprovecharse para producir energía, se deberá quemar.*
- 3. La recogida, tratamiento y aprovechamiento de gases de vertedero se llevará a cabo de forma tal que se reduzca al mínimo el daño o deterioro del medio ambiente y el riesgo para la salud humana.*

Los vertederos se impermeabilizan y se van añadiendo capas de residuos hasta su sellado. La materia orgánica se degrada en condiciones anaerobias, es decir, sin oxígeno y se produce biogás. Se estima que hasta el 50 % de los residuos de vertedero puede ser materia orgánica, por lo que la cantidad de biogás generada es muy significativa [Carreras, N (2016)].

Una tonelada de RSU puede generar 200 m³ de metano y asumiendo un aprovechamiento del 80 % de ese metano, se podría obtener 5-20 m³ de biogás al año [Carreras, N (2016)]. Con este biogás se puede generar energía eléctrica que puede ser incorporada a la red eléctrica habitual o aprovechada para ser usada en la misma planta de tratamiento.

Otros usos que puede tener el biogás son: la utilización en calderas, para producir calor, como combustible para vehículos en el transporte, purificado para introducirlo en redes de gas natural, o como material base para la síntesis de metanol, un producto de alto valor agregado [RedAgrícola].

El metano es el principal componente del biogás (40-55%). El metano es el gas que le confiere las características combustibles al mismo. El valor energético del biogás estará determinado por la concentración de este gas. Se estima que este valor es de 20 – 25 mJ/m³. [Carreras, N (2016)]

Los demás compuestos del biogás de vertedero son los siguientes:

- Dióxido de carbono: 35-50 %. Incoloro, inodoro y no inflamable. Es un gas de efecto invernadero.
- Nitrógeno: 5-8%. Procede de intrusiones de aire en los residuos.
- Oxígeno: 1-1,5 %. Procede de intrusiones de aire en los residuos.
- Hidrógeno: Se produce en las primeras fases. Es “no tóxico y muy ligero”.
- Monóxido de carbono: 0,001%. Muy tóxico
- Amoníaco: 30 mg/m³.
- Sulfuro de hidrógeno: 10-3.000 ppm en función de la presencia de sulfatos en el medio. Muy tóxico e inflamable y muy corrosivo.
- VOC's: 1-2 %. Importantes desde el punto de vista medioambiental
- Siloxanos: concentraciones en ppm. Pueden ser abrasivos en los equipos de combustión ya que pueden transformarse en SiO₂.

Debido a todos estos compuesto la extracción del biogás, que es obligatoria por la normativa de vertederos, es además conveniente desde varios puntos de vista. [Carreras, N (2016)]:

- Punto de vista medioambiental:
 - Se eliminan compuestos que contribuyen al efecto invernadero, ya que según la EPA las emisiones de metano de los vertederos suponen entre un 6% y un 13 % de las emisiones totales mundiales.
 - Se evita el escape a la atmósfera de compuestos tóxicos.
 - Se eliminan posibles riesgos de explosión.
 - Se evitan riesgos de incendio y explosión: el metano mezclado con el aire en proporciones del 7-15% forma mezclas explosivas similares al grisú de las minas, provocando una situación de riesgo en puntos distantes del vertedero dada la facilidad que tiene el gas para la migración subterránea.
 - Se eliminan posibles daños a la vegetación de la zona.
 - Se limita la producción de olores desagradables.
- Punto de vista energético:
 - Puede constituir un potencial energético importante.

La producción y el empleo del biogás presentan varias ventajas medioambientales [Petersson, A. y Wellinger, A. (2009)]:

- Es una fuente de energía renovable.
- Reduce las emisiones de metano a la atmósfera.
- Puede emplearse como sustituto de los combustibles fósiles.
- En los procesos que producen biogás en digestores, además de producir el propio biogás, si el digestato residual tiene la suficiente calidad, puede ser usado como fertilizante.

4.2 Selección de Potenciales Ubicaciones

Partiendo del estudio de centros de tratamiento de la fase 1/apartado 3, en base a toda la información recopilada se ha hecho un estudio de los vertederos de España que no disponen aprovechamiento energético de biogás para identificar potenciales proyectos de aprovechamiento de biogás. Para ello se han seleccionado los vertederos que reciban una cantidad mayor de 45.000 T/año en los que el volumen de residuos almacenados sea superior a 500.000 T.

Después se han reunido las principales características que interesan para analizar el aprovechamiento del biogás. Las cuales son:

- **Entrada anual de residuos** a la instalación y al vertedero, en caso de que se trate de un vertedero sin tratamiento previo esta cantidad será la misma en ambos casos.
- Año de inicio y año estimado de clausura del mismo.
- Capacidad del vertedero, en m³ y en T, se ha considerado una densidad de 0,8 T/m³ [Safari., E. y Baronian, C].
- Volumen acumulado en el presente año.
- Datos adicionales.

Algunas de las instalaciones no disponen de información suficiente relativa a estos apartados, por lo

que en un primer paso se han eliminado de la lista.

En el ANEXO III se muestran las instalaciones que pueden ser potenciales en el aprovechamiento energético del biogás y se han reunido sus características principales.

Las instalaciones resultantes son:

Tabla 22. Instalaciones potenciales para el aprovechamiento energético de biogás

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN
ALMERÍA	ALMERÍA	Centro de tratamiento de R.S.U de Almería
CÁDIZ	LOS BARRIOS	Complejo medioambiental "Sur de Europa"
CÁDIZ	MEDINA SIDONIA	Complejo ambiental de Miramundo
CÓRDOBA	CÓRDOBA	Complejo medioambiental de Córdoba
GRANADA	ALHENDÍN	Ecocentral de Granada
GRANADA	VÉLEZ DE BENAUDALLA	Complejo medioambiental Vélez de Benaudalla
HUELVA	VILLARRASA	Centro de tratamiento de R.S.U de Villarrasa
JAÉN	LINARES	Complejo medioambiental de Guadiel
JAÉN	JAÉN (SIERRA SUR)	Complejo medioambiental Sierra Sur
MÁLAGA	CASARES	Complejo medioambiental de la costa del sol occidental
SEVILLA	MARCHENA	Complejo medioambiental "Campiña 2000"
ZARAGOZA	EJEA DE LOS CABALLEROS	Vertedero de RSU de la Comarca de las Cinco Villas
ZARAGOZA	CALATAYUD	Vertedero de RSU de Calatayud
ZARAGOZA	ZARAGOZA	Centro de tratamiento de residuos urbanos de Zaragoza
BALEARES	SANTA EULALÍA DEL RIO (IBIZA)	Vertedero de Ca Na Putxa
CIUDAD REAL	ALMAGRO	CTRU Almagro
GUADALAJARA	TORIJA	CTRU Torija
ZAMORA	ZAMORA	CTR de Zamora
LLEIDA	MONTOLIU DE LLEIDA	Centro de tratamiento de residuos Montoliu de Lleida
ALICANTE	EL CAMPELLO	Planta de tratamiento de residuos urbanos del campello (las marinas)
ALICANTE	JIJONA	Planta de tratamiento de RSU Piedra Negra
ALICANTE	VILLENA	Planta de RSU de Villena
CASTELLÓN	CERVERA DEL MAESTRE	Planta de RSU Cervera del Maestre
CASTELLÓN	ONDA	Planta y vertedero de Reciplasa en Onda
VALENCIA	ALGIMIA DE ALFARA	Planta de tratamiento de RU Algimia de Alfara
VALENCIA	CAUDETE DE LAS FUENTES	Planta de tratamiento de RU y vertedero de Caudete de las Fuentes
VALENCIA	DOS AGUAS	Vertedero de dos aguas

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN
MURCIA	FUENTE ÁLAMO	Centro de tratamiento de RSU de Fuente Álamo
NAVARRA	TUDELA	Centro de tratamiento El Culebrete

Una vez reunida las potenciales ubicaciones cada una de ellas se va a introducir en el modelo de biogás mexicano la EPA, el cual nos va a predecir los MW que se van a producir durante los próximos años, inclusive cuando el vertedero sea claustrado. Con estos MW se puede hacer un análisis económico para saber la rentabilidad de la instalación de una planta de aprovechamiento energético de biogás de vertedero.

4.3 Aplicación del Modelo de Biogás Mexicano de la EPA

4.3.1 Modelo de Biogás Mexicano de la EPA

Para la estimación de la producción de biogás en cada uno de los vertederos se ha utilizado un modelo publicado por la Agencia de Medioambiente de Estados Unidos (EPA), el Modelo de Biogás Mexicano de la EPA. Este modelo fue desarrollado por SCS Engineers bajo un contrato dentro del programa Landfill Methane Outreach (LMOP) de la USEPA. Este modelo es el más ampliamente utilizado y adoptado en la industria, puede ser utilizado para estimar la generación y recuperación de biogás en rellenos sanitarios considerando los datos de composición de los residuos en los diferentes estados mexicanos, en nuestro caso se ha extrapolado a vertederos españoles.

El modelo está basado en la degradación de la materia orgánica presente en los residuos aplicando una ecuación de degradación de primer orden. Se introducen datos como la composición de los residuos, el año de apertura, el año de clausura, deposición anual de residuos, y otros parámetros referentes a las condiciones del vertedero. El modelo prevee automáticamente valores para el índice de generación de metano (k) y la generación potencial de metano (L_0) para cada uno de los estados y se estima la eficiencia de captura. Debido a que este modelo está desarrollado para México, algunos de los parámetros se van a variar, en nuestro caso, para que la eficiencia de captura esté en un rango de 70-85 %, que sería la eficiencia que se obtendría en vertederos españoles. La composición de RSU se ha modificado y se han introducido los valores típicos medios de España.

El Modelo usa la siguiente información para estimar la generación y recuperación del biogás en un relleno sanitario:

- La cantidad de residuos depositados en el relleno sanitario anualmente.
- El año de apertura y clausura del sitio.
- El índice de generación de metano (k), este valor está relacionado con el periodo de vida ($t_{1/2}$) de acuerdo a la fórmula: $t_{1/2} = \ln(2)/k$. La k está en función del contenido de humedad en los residuos, la disponibilidad de nutrientes para los metanógenos, el pH, y la temperatura. Unidades = 1/año.
- La generación potencial de metano (L_0), representa la capacidad potencial para generar metano.
- El factor de corrección de metano (MCF), es un ajuste a las estimaciones de generación de biogás del modelo que toma en cuenta el grado de descomposición anaeróbica de los residuos.
- El factor de ajuste por incendios (F).
- La eficiencia de recuperación del sistema de captura.

El modelo utiliza la siguiente ecuación, la cual fue modificada po US EPA en el Modelo LandGEM version 3.02 en el 2005:

$$Q_{LFG} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=0,1}^1 2kL_0 \left[\frac{M_i}{10} \right] (e^{-kt_{ij}})(MCF)(F)$$

Donde:

Q_{LFG} , es el flujo de biogás máximo esperado (m³/año).

i , es el incremento en tiempo de 1 año.

n =(año de cálculo)- (año inicial)

M_i , es la masa de residuos dispuesto en el año i

Y los demás parámetros ya se han mencionado anteriormente.

La función de degradación exponencial asume que la generación de biogás esta a su máximo un período antes que la generación de metano. El modelo asume un período de seis meses entre la colocación de los residuos y la generación de biogás. Por cada unidad de residuos, después de seis meses el modelo asume que la generación de biogás desciende exponencialmente conforme la fracción orgánica de los residuos es degradada. El año de generación máxima normalmente ocurre en el año de deposición o el año siguiente (dependiendo del índice de disposición en los años finales).

El Modelo estima la generación y recuperación de biogás en metros cúbicos por hora (m³ /hr) y en pies cúbicos por minuto (pies³ /min). También estima el contenido de energía del biogás recuperado en millones de unidades térmicas británicas por hora (mmBtu/hr), la eficiencia de captura, la capacidad máxima de la planta de energía en megavatios (MW), y las toneladas de reducción de emisiones de CO₂ equivalente (CERs). [Ludwig, V. (2009)]

4.3.2 Aplicación del Modelo

El modelo se ha aplicado a cada una de las plantas del ANEXO III introduciendo todos los datos necesarios para la estimación de la producción de biogás en cada vertedero.

Estos datos introducidos son: fecha de inicio de explotación, año de clausura previsto, toneladas que recibe el vertedero en 2015 y en años posteriores, este dato se ha ido ajustando para el año de clausura previsto.

En las siguientes figuras se muestran imagenes del Modelo para un caso concreto, el del Vertedero de Dos aguas ubicado en Valencia en la Comunidad Valenciana.

Evaluación del potencial de generación de energía a partir de biogás de vertederos situados en los centros de tratamiento de RSU en España



Modelo Mexicano de Biogás v.2

Fecha: Marzo 2009

Desarrollado por SCS Engineers, para la Agencia de Protección al Ambiente de EEUU



PROYECCIONES DE LA GENERACIÓN Y RECUPERACIÓN DE BIOGÁS DE RELLENOS SANITARIOS			PAGINA DE ALIMENTACIÓN	
1	Nombre del Sitio:	VERTEDERO DE DOS AGUAS	INSTRUCCIONES: Editar los ítems en amarillo siguiendo las instrucciones proveídas enseguida de cada ítem. Ítems con letra blanca no pueden ser cambiados. Las instrucciones siguientes describen los requerimientos para la alimentación del Modelo.	
2	Ciudad:	DOS AGUAS, VALENCIA	1. Alimentar el nombre del relleno sanitario. Esta alimentará la hoja de cálculo "Resultados-Tabla".	
3	Estado:	Chiapas	2. Alimentar la ciudad donde está ubicado el relleno sanitario. Esta alimentará la hoja de cálculo "Resultados-Tabla".	
4	Región:	Sureste	3. Seleccionar el estado donde está ubicado el relleno sanitario. Has click en la flecha que aparece cuando seleccionas la celda.	
5	¿Existen datos de caracterización de residuos específicos al relleno sanitario en cuestión?	Si	4. El modelo automáticamente seleccionará la región y su clima basado en la ubicación del estado.	
6	Año de apertura del sitio:	1998	5. Seleccionar No si no existen datos, Si si existen datos. Si la respuesta es Si, alimentar los datos específicos en la hoja de cálculo "Caracterización de Residuos".	
7	Disposición anual del año más reciente:	324 800 Mg	6. Alimentar el año cuando el relleno sanitario inicio recibiendo residuos.	
8	Año de disposición (arriba):	2015	7. Alimentar la disposición en el año más reciente. Si existe información de varios años, alimentar esta información en la hoja de cálculo "Disposición y Recuperación de Biogás".	
9	Año de clausura o año de clausura proyectado:	2021	8. Alimentar el año más reciente reflejando la información de arriba.	
10	Incremento anual estimado de la disposición:	10%	9. Alimentar el año de clausura actual o proyectado del relleno sanitario.	
11	Profundidad promedio del relleno sanitario:	20 m	10. Alimentar el porcentaje de crecimiento de disposición anual.	
12	Prácticas de diseño y manejo del relleno sanitario:	2	11. Alimentar la profundidad de residuos promedio en metros.	
13a	¿Ha habido algún incendio en el relleno sanitario?	No	12. Seleccionar el valor del menú: 1= Sitio sin manejo; 2= Sitio con manejo; 3= Sitio semi-aeróbico; 4= Condición desconocida. Ver el manual del usuario para las definiciones de cada categoría.	
13b	Si la respuesta de 13a es "Si", indique el área del impacto en % del total:	0%	13a. Seleccionar Si o No del menú. Si se desconoce seleccionar No.	
13c	Si la respuesta de 13a es "Si", indique la severidad del impacto del incendio:	1	13b. Si la respuesta de 13a es Si, alimentar el % del área impactada.	
14	Año de arranque del sistema de captura (actual/estimado):	2018	13c. Si la respuesta de 13a es Si, seleccionar la severidad del impacto: 1= bajo; 2= medio; 3= severo.	
15	Porcentaje del área con residuos con sistema de captura:	100%	14. Si no existe un sistema instalado, alimentar el año en que se espera el sistema este funcionando.	
16	Porcentaje del área con residuos con cubierta final:	100%	15. Alimentar un valor de hasta 100% dependiendo de la cobertura del sistema de captura (rellenos sanitario activos tendrán una cobertura a 100%).	
			16. Alimentar un valor de hasta 100% dependiendo del área con cobertura final.	

Figura 2. Introducción de datos

Año	Porcentaje de residuos urbanos o asimilables (% en masa)											
	Materia orgánica	Papel y cartón	Plásticos	Vidrio	Metales ferreos	Metales no ferreos	Madera	Textiles	Gomas y caucho	Pilas y baterías	Varios	Total
1980	50.50%	19.25%	6.00%	3.50%	4.00%	1.00%	2.90%	4.80%	3.00%	0.15%	4.92%	100%
1981	50.38%	19.31%	6.00%	3.63%	4.00%	1.00%	2.88%	4.80%	3.00%	0.15%	4.90%	100%
1982	50.25%	19.36%	6.00%	3.75%	4.00%	1.00%	2.85%	4.80%	3.00%	0.15%	4.85%	100%
1983	50.13%	19.44%	6.00%	3.88%	4.00%	1.00%	2.83%	4.80%	3.00%	0.15%	4.82%	100%
1984	50.00%	19.50%	6.00%	4.00%	4.00%	1.00%	2.80%	4.80%	3.00%	0.15%	4.77%	100%
1985	48.13%	19.88%	6.75%	6.10%	4.00%	1.00%	2.73%	4.80%	1.88%	0.15%	4.75%	100%
1986	48.75%	19.75%	6.50%	5.40%	4.00%	1.00%	2.76%	4.80%	2.25%	0.15%	4.58%	100%
1987	49.38%	19.63%	6.25%	4.70%	4.00%	1.00%	2.78%	4.80%	2.63%	0.15%	4.64%	100%
1988	47.50%	20.00%	7.00%	6.80%	4.00%	1.00%	2.71%	4.80%	1.50%	0.15%	4.68%	100%
1989	46.75%	20.00%	7.00%	6.80%	4.00%	1.00%	2.71%	4.80%	1.50%	0.15%	4.54%	93%
1990	46.00%	20.00%	7.00%	6.80%	4.00%	1.00%	2.71%	4.80%	1.50%	0.15%	5.29%	100%
1991	45.00%	20.25%	8.79%	6.85%	4.06%	1.00%	1.84%	4.81%	1.26%	0.15%	6.04%	100%
1992	44.00%	20.50%	10.57%	6.90%	4.12%	1.00%	0.96%	4.82%	1.02%	0.18%	5.96%	100%
1993	44.00%	20.70%	10.57%	6.90%	4.12%	1.00%	0.96%	4.82%	1.02%	0.20%	5.91%	100%
1994	44.00%	20.85%	10.58%	6.95%	3.81%	1.00%	0.98%	4.91%	1.01%	0.20%	5.71%	100%
1995	44.00%	21.00%	10.58%	7.00%	3.50%	1.00%	1.00%	5.00%	1.00%	0.20%	5.71%	100%
1996	44.00%	21.20%	10.59%	6.90%	3.43%	0.68%	0.96%	4.81%	1.01%	0.20%	5.72%	100%
1997	44.24%	20.63%	10.65%	6.75%	3.39%	0.67%	1.04%	5.26%	0.93%	0.20%	6.22%	100%
1998	44.43%	20.07%	11.11%	6.60%	3.34%	0.66%	1.12%	5.70%	0.85%	0.18%	6.05%	100%
1999	44.73%	19.50%	11.37%	6.45%	3.30%	0.65%	1.21%	6.15%	0.78%	0.17%	5.88%	99%
2000	44.98%	18.94%	11.62%	6.30%	3.25%	0.65%	1.29%	6.60%	0.70%	0.15%	5.71%	99%
2001	45.22%	18.37%	11.88%	6.15%	3.21%	0.64%	1.37%	7.05%	0.62%	0.14%	5.54%	100%
2002	45.47%	17.81%	12.14%	6.00%	3.17%	0.63%	1.45%	7.49%	0.54%	0.12%	5.37%	100%
2003	45.71%	17.24%	12.40%	5.85%	3.12%	0.62%	1.53%	7.94%	0.47%	0.11%	5.20%	100%
2004	45.95%	16.68%	12.66%	5.70%	3.08%	0.61%	1.62%	8.39%	0.39%	0.09%	5.03%	100%
2005	46.20%	16.11%	12.92%	5.55%	3.03%	0.60%	1.70%	8.83%	0.31%	0.08%	4.86%	100%
2006	46.44%	15.55%	13.17%	5.40%	2.99%	0.59%	1.78%	9.28%	0.23%	0.06%	4.69%	99%
2007	46.69%	14.98%	13.43%	5.25%	2.94%	0.58%	1.86%	9.73%	0.16%	0.05%	4.52%	100%
2008	46.93%	14.42%	13.69%	5.10%	2.90%	0.58%	1.94%	10.18%	0.08%	0.03%	4.35%	100%
2009	47.18%	13.85%	13.95%	4.95%	2.86%	0.57%	2.02%	10.62%	0.00%	0.02%	4.18%	100%
2010	47.18%	13.85%	13.95%	4.95%	2.86%	0.57%	2.02%	10.62%	0.00%	0.00%	4.01%	100%

Figura 3. Composición RSU

DISPOSICION Y RECUPERACION DE BIOGAS						
Año	Disposición de Residuos Estimada (Toneladas Métricas)	Toneladas Métricas Acumuladas	Eficiencia del Sistema de Captura	Recuperación Actual de Biogás (m ³ /hr a 50% CH ₄)	Recuperación de Biogás Estimada (m ³ /hr a 50% CH ₄)	Línea Base de Recuperación de Biogás (m ³ /hr a 50% CH ₄)
1998	324.800	324.800	0%		0	0
1999	324.800	649.600	0%		0	0
2000	324.800	974.400	0%		0	0
2001	324.800	1.299.200	0%		0	0
2002	324.800	1.624.000	0%		0	0
2003	324.800	1.948.800	0%		0	0
2004	324.800	2.273.600	0%		0	0
2005	324.800	2.598.400	0%		0	0
2006	324.800	2.923.200	0%		0	0
2007	324.800	3.248.000	0%		0	0
2008	324.800	3.572.800	0%		0	0
2009	324.800	3.897.600	0%		0	0
2010	324.800	4.222.400	0%		0	0
2011	324.800	4.547.200	0%		0	0
2012	324.800	4.872.000	0%		0	0
2013	324.800	5.196.800	0%		0	0
2014	324.800	5.521.600	0%		0	0
2015	324.800	5.846.400	0%		0	0
2016	324.800	6.171.200	0%		0	0
2017	324.800	6.496.000	0%		0	0
2018	324.800	6.820.800	77%		3.562	0
2019	324.800	7.145.600	77%		3.619	0
2020	324.800	7.470.400	77%		3.673	0
2021	324.800	7.795.200	77%		3.724	0
2022	324.800	8.120.000	77%		3.772	0

Figura 4. Disposición y recuperación de residuos

DOS AGUAS, VALENCIA, Chiapas									
Año	gás	Eficiencia del Sistema de Captura (%)	Recuperación de Biogás Estimada			Capacidad Máxima de la Planta de Electricidad* (MW)	Línea Base del Flujo de Biogás (m ³ /hr)	Reducción de Emisión Estimadas**	
	(mmBtu/hr)		(m ³ /hr)	(pies ³ /min)	(mmBtu/hr)			(tonnes CH ₄ /yr)	(tonnes CO ₂ eq/yr)
2004	49,8	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2005	54,0	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2006	57,7	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2007	60,9	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2008	63,7	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2009	66,3	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2010	68,7	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2011	70,9	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2012	72,9	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2013	74,8	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2014	76,6	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2015	78,2	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2016	79,8	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2017	81,3	0%	0	0	0,0	0,0	0	0	0
2018	82,7	77%	3.562	2.096	63,6	5,9	0	11.169	234.553
2019	84,0	77%	3.619	2.130	64,7	6,0	0	11.348	238.306
2020	85,2	77%	3.673	2.162	65,6	6,1	0	11.517	241.867
2021	86,4	77%	3.724	2.192	66,5	6,2	0	11.679	245.249
2022	87,6	77%	3.773	2.221	67,4	6,2	0	11.832	248.463
2023	75,4	77%	3.249	1.913	58,1	5,4	0	10.191	214.001
2024	65,9	77%	2.840	1.672	50,8	4,7	0	8.907	187.049
2025	58,4	77%	2.516	1.481	45,0	4,2	0	7.892	165.730
2026	52,4	77%	2.257	1.329	40,3	3,7	0	7.079	148.649
2027	47,5	77%	2.046	1.204	36,6	3,4	0	6.418	134.769
2028	43,5	77%	1.873	1.102	33,5	3,1	0	5.872	123.320

Figura 5. Tabla de resultados

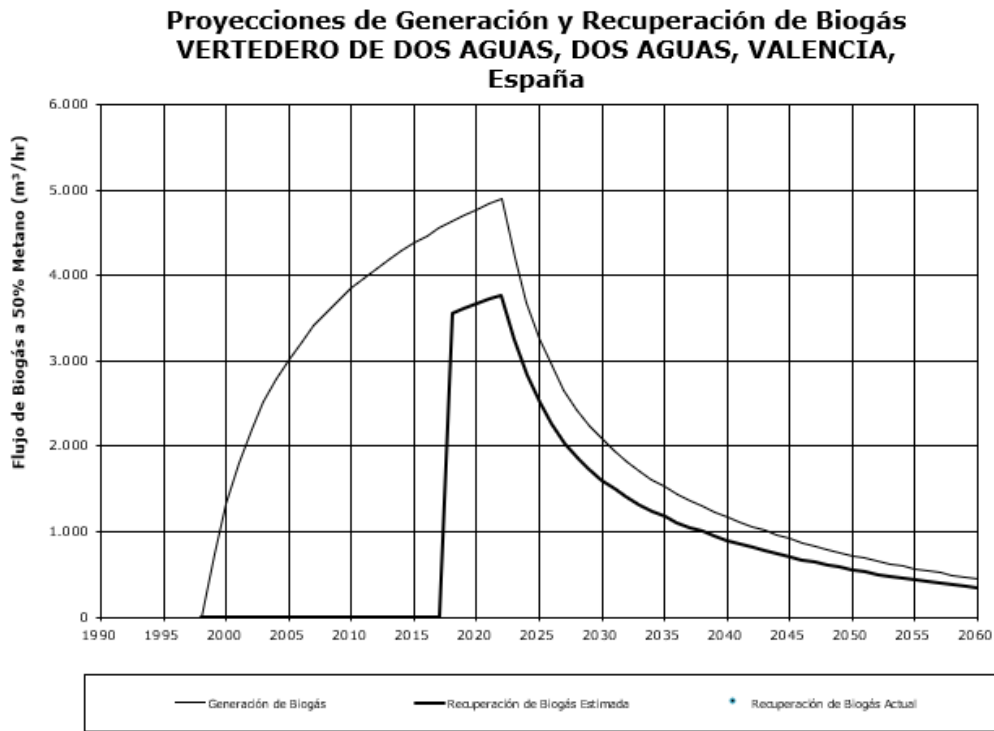


Figura 6. Gráfica de resultados

Como se observa en la Figura 4, el modelo obtiene una tabla de resultados en el que se presentan los m³/h capturados, las toneladas acumuladas cada año, la eficiencia de captura, las emisiones de CO₂.

Como resultado se ha obtenido la generación de biogás en m³/h durante los próximos años y de ahí se calcula la generación potencial de energía eléctrica. Como resumen en la table siguiente se muestran los MW que se obtendrían en el año 2018, en el 2025 y en el 2033 en cada instalación del ANEXO III.

Tabla 23. Resultados Biogás Modelo años 2018, 2025 y 2033

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	TONELADAS ACUMULADAS 2018	BIOGÁS 2018 (MW)	BIOGÁS 2025 (MW)	BIOGÁS 2033 (MW)
ALMERIA	ALMERIA	Centro de tratamiento de R.S.U. Almería	1.185.920	1,00	0,60	0,30

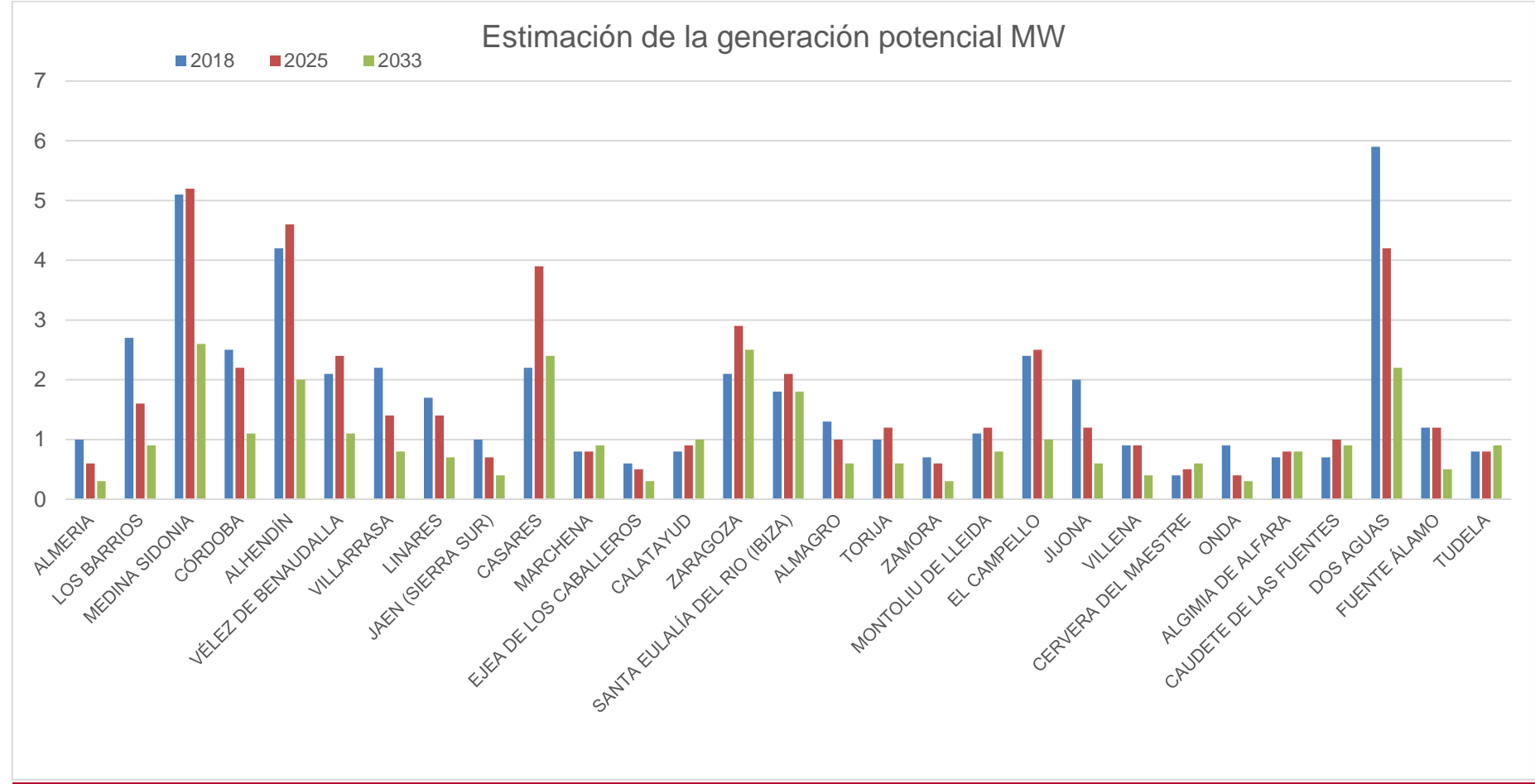
PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	TONELADAS ACUMULADAS 2018	BIOGÁS 2018 (MW)	BIOGÁS 2025 (MW)	BIOGÁS 2033 (MW)
CÁDIZ	LOS BARRIOS	Complejo medioambiental "Sur de Europa"	2.761.134	2,70	1,60	0,90
CÁDIZ	MEDINA SIDONIA	Complejo ambiental de Miramundo	6.097.900	5,10	5,20	2,60
CÓRDOBA	CÓRDOBA	Complejo medioambiental de Córdoba	2.827.676	2,50	2,20	1,10
GRANADA	ALHENDÍN	Ecocentral de Granada	3.633.504	4,20	4,60	2,00
GRANADA	VÉLEZ DE BENAUDALLA	Complejo medioambiental de Vélez Benaudalla	2.629.243	2,10	2,40	1,10
HUELVA	VILLARRASA	Centro de tratamiento de RSU de Villarrasa	2.671.788	2,20	1,40	0,80

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	TONELADAS ACUMULADAS 2018	BIOGÁS 2018 (MW)	BIOGÁS 2025 (MW)	BIOGÁS 2033 (MW)
JAEN	LINARES	Complejo medioambiental de Guadiel	1.927.608	1,70	1,40	0,70
JAEN	JAEN (SIERRA SUR)	Complejo medioambiental Sierra Sur	1.090.268	1,00	0,70	0,40
MÁLAGA	CASARES	Complejo medioambiental de la costa del sol occidental	2.308.122	2,20	3,90	2,40
SEVILLA	MARCHENA	Complejo medioambiental "Campaña 2000"	880.091	0,80	0,80	0,90
ZARAGOZA	EJEA DE LOS CABALLEROS	Vertedero de RSU de la Comarca de las Cinco Villas	755.693	0,60	0,50	0,30
ZARAGOZA	CALATAYUD	Vertedero de RSU de Calatayud	606.160	0,80	0,90	1,00
ZARAGOZA	ZARAGOZA	Centro de tratamiento de residuos urbanos de Zaragoza	1.835.370	2,10	2,90	2,50
BALEARES	SANTA EULALÍA DEL RÍO (IBIZA)	Vertedero de Cana Putxa	1.646.600	1,80	2,10	1,80
CIUDAD REAL	ALMAGRO	CTRU Almagro	1.118.374	1,30	1,00	0,60

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	TONELADAS ACUMULADAS 2018	BIOGÁS 2018 (MW)	BIOGÁS 2025 (MW)	BIOGÁS 2033 (MW)
GUADALAJARA	TORIJA	CTRU Torija	1.014.540	1,00	1,20	0,60
ZAMORA	ZAMORA	CTR de Zamora	749.068	0,70	0,60	0,30
LLEIDA	MONTOLIU DE LLEIDA	Centro de tratamiento de residuos Montoliu de Lleida	1.222.859	1,10	1,20	0,80
ALICANTE	EL CAMPELLO	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS DEL CAMPELLO (LAS MARINAS)	1.784.910	2,40	2,50	1,00
ALICANTE	JIJONA	Planta de tratamiento de RSU Piedra Negra	1.845.692	2,00	1,20	0,60
ALICANTE	VILLENA	Planta de RSU de Villena	765.505	0,90	0,90	0,40
CASTELLÓN	CERVERA DEL MAESTRE	Planta de RSU del Cervera Maestre	224.000	0,40	0,50	0,60
CASTELLÓN	ONDA	Planta y vertedero Reciplasa Onda	1.090.000	0,90	0,40	0,30
VALENCIA	ALGIMIA DE ALFARA	Planta de tratamiento de RU Algimia de Alfara	536.800	0,70	0,80	0,80
VALENCIA	CAUDETE DE LAS FUENTES	Planta de tratamiento de RU y vertedero de Caudete de las Fuentes	411.000	0,70	1,00	0,90
VALENCIA	DOS AGUAS	Vertedero de dos aguas	6.820.800	5,90	4,20	2,20

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	TONELADAS ACUMULADAS 2018	BIOGÁS 2018 (MW)	BIOGÁS 2025 (MW)	BIOGÁS 2033 (MW)
MURCIA	FUENTE ÁLAMO	Centro de tratamiento de RSU de Fuente Álamo	1.027.000	1,20	1,20	0,50
NAVARRA	TUDELA	Centro de tratamiento El Culebrete	1.045.876	0,80	0,80	0,90

En la siguiente gráfica se muestran estos valores de generación potencial de MW:



Gráfica 2. Generación Potencial MW en 2018, 2025 y 2033

4.4 Evaluación Económica

Una vez obtenida la generación de electricidad teórica de cada una de las instalaciones a lo largo de los años, el siguiente paso es analizar sus costes y su rentabilidad. Para ello al modelo utilizado anteriormente se le ha introducido una hoja de cálculo que es capaz de calcular diversos parámetros.

Algunas aclaraciones de este modelo financiero son:

- Los motores que se instalarán son unidades de 1065 W y se instalarán los necesarios para que en 2019 se aproveche todo el biogás. Esta hipótesis puede no tener sentido en algunos por la caída o incremento en la curva de gas, pero se considera así por simplicidad.
- Los costes tenido en cuenta son:

Tabla 24. Costes Instalación Biogás

Costes de Inversión	Costes de Actividad
Motores = 450.000 x nº motores €	Operación y mantenimiento
Campo de captación = 100.000 x nº motores ^{0,6} €	Gastos de campo de gas = 15.000 €/mW
Interconexión = 150.000 x nº motores ^{0,6} €	Seguros, impuestos y otros = 15.000 €/mW
Otros = 150.000 x nº motores ^{0,6} €	

Los costes de Operación y mantenimiento varían según la potencia:

Tabla 25. Costes Operación y mantenimiento

Potencia	€/mWh
0 - 0,50	26
0,50 - 1	24
1 - 2	23
2 - 3	22
> 3	20

- Se ha considerado una inflación de 1%.
- Con muchos otros parámetros se obtiene finalmente: la tasa interna de rentabilidad (TIR), el Valor Actual Neto (VAN) y el año en el que se recupera la inversión (Payback). Para ello se hace una proyección de flujos de caja a 15 años.
- La tasa de descuento para el VAN se ha considerado 6%. [Proyecto Clima]

En las siguientes figuras se puede ver el modelo financiero para el caso del Vertedero de Dos Aguas en Valencia.

Hipótesis				Número Motores		1065									
Potencia	5.987,08 kW	Inversión	Importe €	O&M	Potencia	€/MWh									
Inversión	3.872.062 €	Otros	150.000 439.523		0,00	26									
Coste O&M	20 €/MWh	Motores	450.000 2.700.000		0,50	24									
Precio Pool	47 €/MWh	Campo de captación	100.000 293.016		1,00	23									
Disponibilidad	92%	Interconexión	150.000 439.523		2,00	22									
Inflación	1%	Total	3.872.062		3,00	20									
Alquiler terreno															
Alquiler motor															
Pérdidas y Ganancias		Año		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Potencia Teórica	MW			5,99	6,08	6,16	6,24	6,38	6,47	6,56	6,65	6,73	6,81	6,89	6,97
Ingresos	MWh			48.251	48.972	49.657	50.308	50.922	51.500	52.091	52.696	53.276	53.881	54.461	55.016
Venta eléctrica	48.251.055 kWh	47 €/MWh		2.267.800	2.324.703	2.380.780	2.436.102	2.491.672	2.547.399	2.603.282	2.659.321	2.715.516	2.771.867	2.828.374	2.885.037
CO2 evitado	25 veces	0,0 €/T-CO2 eq		106.849	222.577	232.778	241.810	250.782	259.694	268.546	277.338	286.070	294.752	303.384	311.966
Impuestos actividad				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Generación	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hidrocarburos	0 €/GJ	Rend.	40%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes actividad				965.021	989.235	1.013.098	1.036.639	1.060.854	1.084.744	1.108.309	1.131.549	1.154.474	1.177.084	1.199.379	1.221.359
O&M	20 €/MWh			89.806	92.060	94.280	96.471	98.632	100.764	102.866	104.938	106.980	108.992	110.974	112.926
Gastos campo de gas	15.000 por MW	Precio equivalente		47,00	48,18	49,34	50,49	51,63	52,76	53,88	54,99	56,09	57,18	58,26	59,33
Alquiler Suelo	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alquiler Motor	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros, impuestos y otros	15.000 Por MW			89.806	92.060	94.280	96.471	98.632	100.764	102.866	104.938	106.980	108.992	110.974	112.926
Amortización	3.872.062 €	20 años		193.603	193.603	193.603	193.603	193.603	193.603	193.603	193.603	193.603	193.603	193.603	193.603
Beneficio Antes Impuestos				929.563	957.745	985.518	1.012.918	1.040.046	1.066.891	1.093.454	1.119.735	1.145.734	1.171.452	1.196.889	1.222.046
Impuesto sociedades	25%			232.391	239.436	246.380	253.229	260.082	266.839	273.500	280.065	286.534	292.907	299.184	305.365
Beneficio después de Impuestos				697.172	718.309	739.138	759.689	780.064	800.351	820.554	840.670	860.699	880.645	900.505	920.281
Flujos de Caja															
Calculo del Flujo de Caja Libre				-3.872.062	890.775	911.912	932.742	953.291	973.559	993.546	1.013.252	1.032.677	1.051.822	1.070.687	1.089.272
TIR Proyecto	19,13%			-3872062,421	-2981287	-2069375	-1136633	-183341,4	652233,81	1395551,9	2065823,9	2677579,7	3241840,3	3766995,6	4221307,3
VAN Proyecto	3.457.569	6%													
Datos proyectos CLIMA. Rentabilidad de Energía Renovable															
Sensibilidades				Inversión				Canon				TIR Proyct.			
Precio Pool				Mtr. nuevo				Mtr. usado				Mtr. nuevo			
Canon	TIR Proyct.	Canon		Canon	TIR Proyct.	TIR Acc.		Canon	TIR Proyct.	TIR Acc.		Canon	TIR Proyct.	TIR Acc.	
45	0,00%	-5,71%	0,00	600.000	0,00%	0,32%	-0,73%	300.000	0,00%	8,19%	10,94%	600.000	0,00%	0,32%	-0,73%
50	0,00%	0,57%	0,00												
55	0,00%	4,52%	0,00												
60	5,00%	7,06%	15.111,00												
65	5,00%	9,94%	16.370,25												
70	5,00%	12,62%	17.629,50												
75	7,50%	14,67%	28.333,13												
90	10,00%	20,94%	45.333,00												

Figura 7. Modelo Financiero Vertedero Dos Aguas

2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
2,65	2,47	2,32	2,18	2,06	1,94	1,84	1,75	1,66
21.374	19.945	18.693	17.580	16.580	15.672	14.840	14.071	13.357
1.120.765	1.056.319	999.896	949.791	904.719	863.705	826.008	791.064	758.440
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
524.613	494.447	468.036	444.583	423.485	422.664	404.217	387.117	371.152
44.383	41.831	39.596	37.612	35.827	34.203	32.710	31.327	30.035
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.383	41.831	39.596	37.612	35.827	34.203	32.710	31.327	30.035
193.603	193.603	193.603	193.603	193.603	193.603	193.603	193.603	193.603
313.782	284.607	259.063	236.380	215.975	179.031	162.767	147.691	133.616
78.445	71.152	64.766	59.095	53.994	44.758	40.692	36.923	33.404
235.337	213.455	194.298	177.285	161.982	134.273	122.076	110.769	100.212
428.940	407.059	387.901	370.888	355.585	327.876	315.679	304.372	293.815
4650247,3	5057305,8	5445206,5	5816094,8	6171679,6	6499556	6815234,7	7119606,4	7413421,6

Figura 8. Modelo Financiero Vertedero Dos Aguas continuación

Y como resumen final del modelo financiero en el ANEXO IV se tiene una tabla con el la inversion, el VAN, la TIR y el Payback de las instalaciones estudiadas.

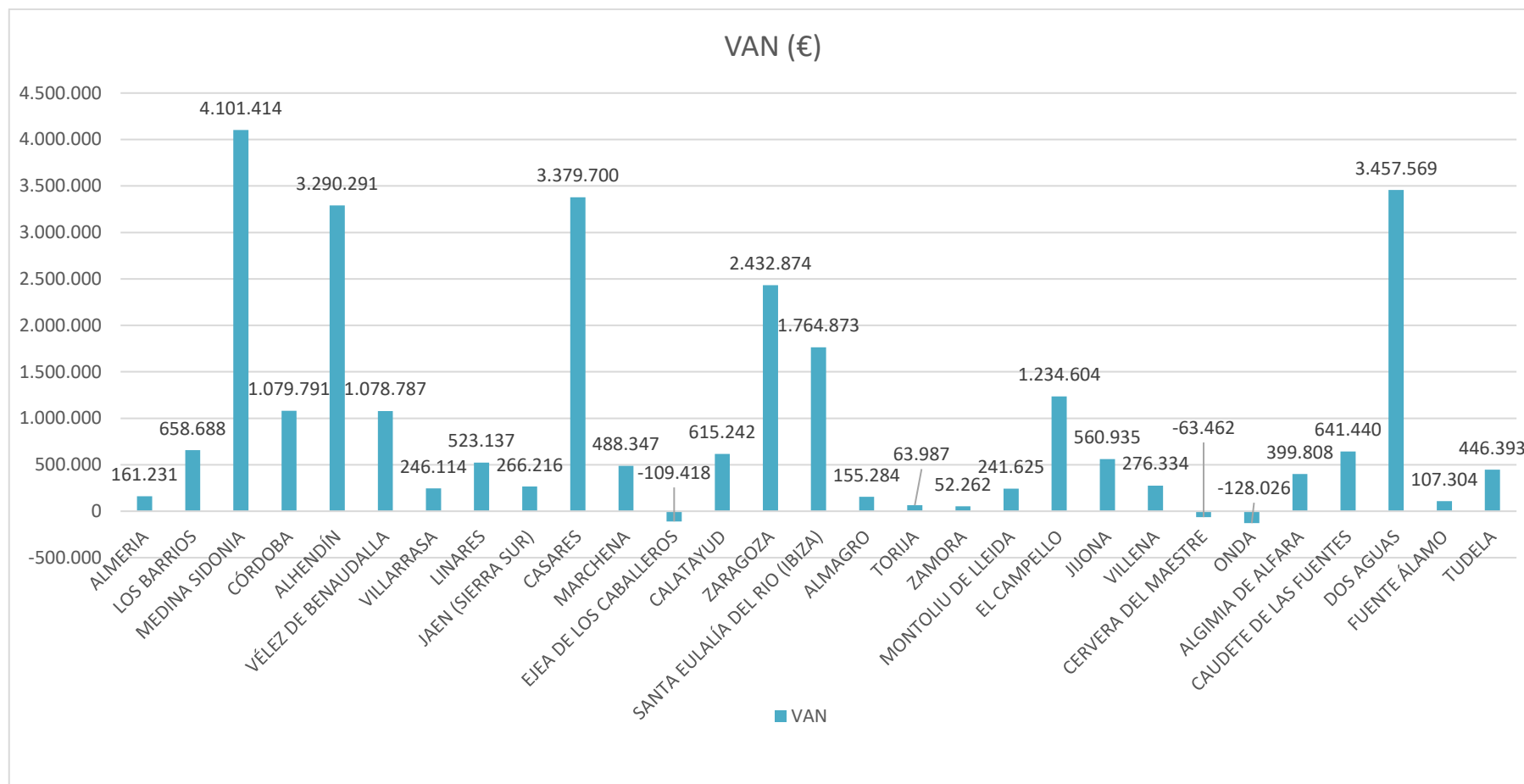
Y en el ANEXO V se dispone de una mapa de España con las instalaciones y sus parámetros correspondientes para su análisis.

En el mapa se puede observar:

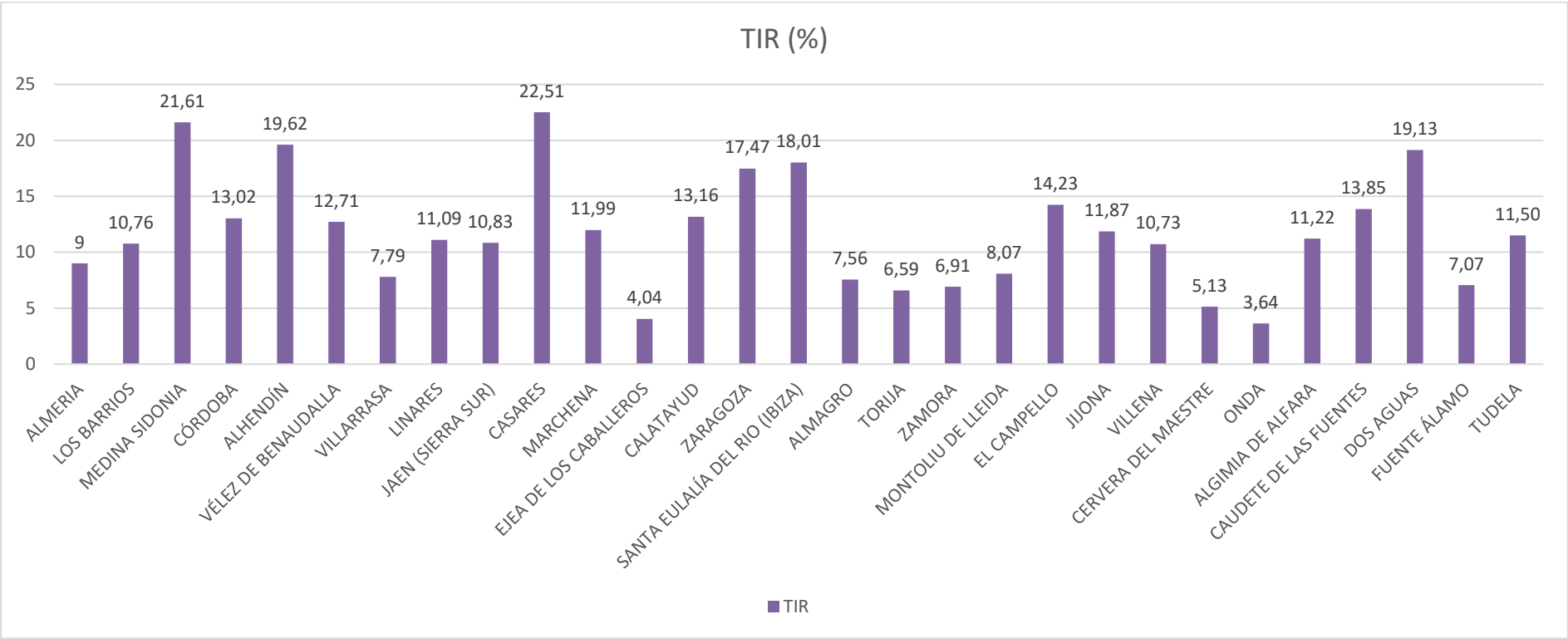
- El tamaño de la instalación de biogás en function del tamaño del círculo.
- La TIR según el color.
- Y en un rectángulo se muestra el VAN del Proyecto. Si es negativo se señalará en rojo.

En el mapa puede observar las instalaciones que podrían ser de más interés debido a una alto VAN y TIR. Este mapa da la suficiente información tanto como para elegir intalación como para eliminar ya que el VAN sea negativo o no sea de suficiente interés.

En la siguientes gráficas se muestran los VAN y TIR de las instalaciones estudiadas (Tabla 22).



Gráfica 3. VAN de las instalaciones estudiadas



Gráfica 4. TIR de las instalaciones

4.5 Impacto Gases de Efecto Invernadero (GEI)

En la actualidad, la generación total de residuos a nivel mundial es de 17 millones de toneladas anuales y para el 2050 se estima que llegará a 27 millones de toneladas; de esta cantidad, 1.3 millones de toneladas son RSU. Entre 1990 y 2005, las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) globales generadas por RSU depositados en vertederos, aumentaron en aproximadamente 12%. Actualmente las emisiones de Metano (CH_4) ocupan el quinto lugar entre todas las fuentes de Dióxido de Carbono equivalente ($\text{CO}_2\text{-eq}$), siendo una fuente de contaminación y afectación económica, social y ambiental.

Las emisiones aportadas por el biogás que se produce durante la descomposición de RSU en los vertederos, contienen Dióxido de Carbono (CO_2), Metano (CH_4) y Óxido Nitroso (N_2O), como se vio anteriormente, contaminantes que generan una problemática al ambiente y bienestar público, intensificado de esta manera las concentraciones de GEI en la atmósfera y contribuyendo al efecto invernadero que conlleva al cambio climático.

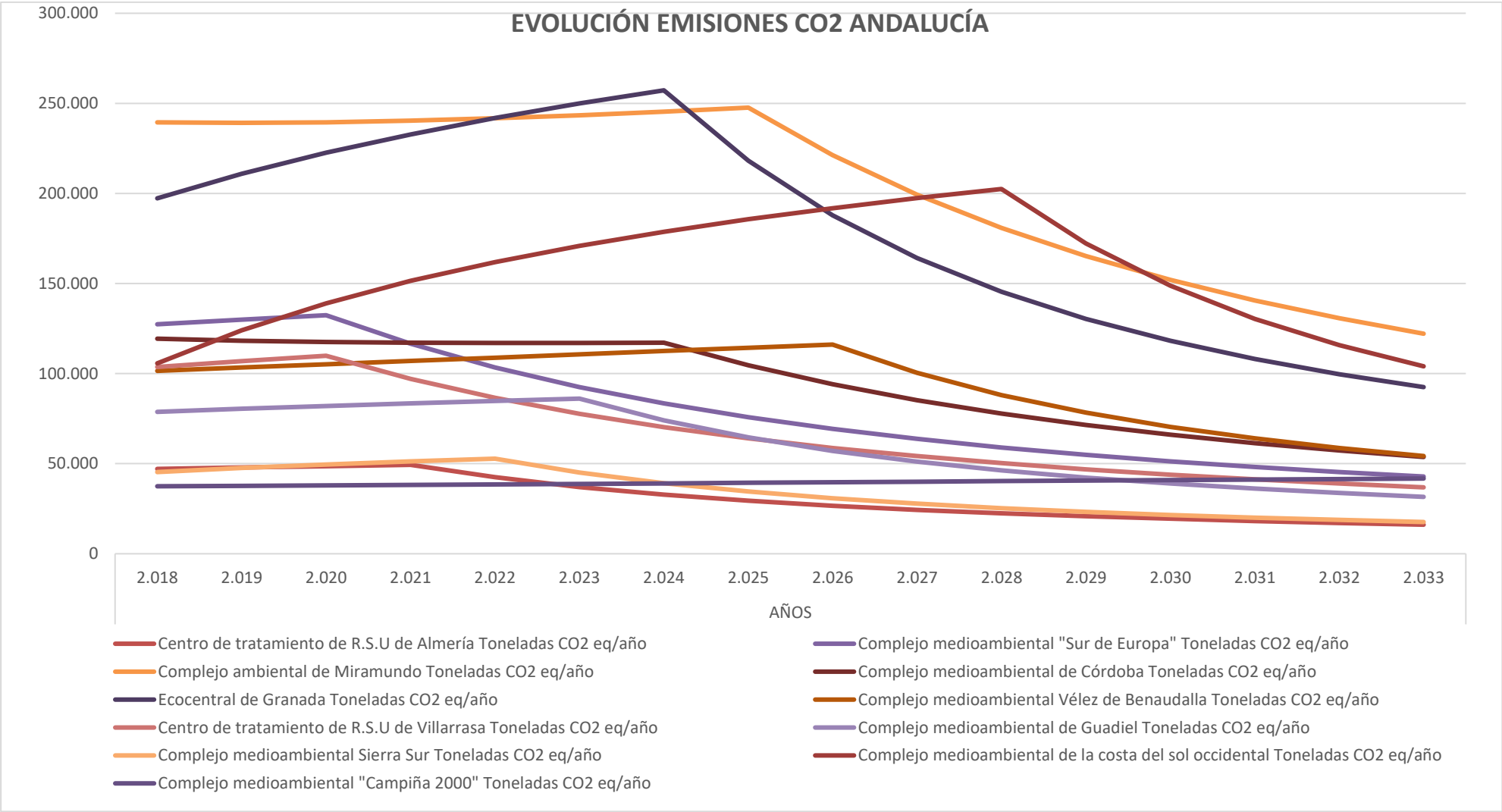
La Huella de Carbono (HdC) calcula las emisiones de GEI a la atmósfera de manera directa e indirecta, teniendo en cuenta todas las fuentes dentro de un sistema espacial y temporal. Se diseña como una herramienta de mitigación que obedece a preocupaciones de desarrollo social, económico y ambiental que ayuda en la toma de decisiones y el análisis de políticas para dar seguimiento a los impactos del cambio climático. [Yuridia, A. Salmerón-Gallardo et al (2017)]

El CO_2 equivalente es una medida para expresar en términos de CO_2 el nivel de calentamiento global que tienen los otros gases de efecto invernadero. Según el IPCC, el metano, tiene un potencial de calentamiento global (PCG) a 100 años de 25. En otras palabras, la emisión de una tonelada de metano a la atmósfera es equivalente a emitir 25 toneladas de dióxido de carbono [IPPC]. Debido a esto, el metano liberado mediante el biogas generado en los vertederos es una fuente de emisiones de gases de efecto invernadero relevante. Ello hace que la captura del biogás de vertedero y su valorización energética tiene un interés, además de económico, de reducción de emisiones.

En el modelo Mexicano de Biogás se estima la generación y recuperación de biogás en metros cúbicos por hora (m^3/hr) y en pies cúbicos por minuto (pies^3/min) y las toneladas de reducción de emisiones de CO_2 equivalente aplicando este factor de 25. En el modelo el factor aplicado era 21 por lo que se ha corregido este valor hasta aplicando multiplicando el valor del modelo por un factor de 25/21.

En el ANEXO VI se muestra una tabla con todas las instalaciones estudiadas (Tabla 22) y sus reducciones de emisiones de metano y CO_2 equivalentes que se conseguirían con la instalación de un Sistema de aprovechamiento energético de biogás de vertedero desde 2018 hasta 2033.

En el siguiente gráfico se representan las emisiones de CO_2 de todas las instalaciones de Andalucía, todo este gas se podría evitar con el aprovechamiento energético de biogás.



Gráfica 5. Emisiones CO2 Andalucía

5 CONCLUSIONES

En la primera parte del trabajo se han estudiado todas las plantas de gestión de RSU de España. Como se ha observado, cada Comunidad Autónoma tiene su propio plan de gestión. En general en la mayor parte de las comunidades hay pocas instalaciones de gran tamaño, pero en otras, como Cataluña por ejemplo, es al contrario, hay muchas instalaciones pequeñas repartidas por toda la geografía.

Otro dato interesante a tener en cuenta en este apartado es que aún, hoy en día, se vierte residuo sin ser tratado. Existen en España muchos vertederos a los que les llegan los RSU y directamente son vertidos en celdas. Esto es algo que hay que cambiar para poder avanzar en el reciclado y cumplir las legislaciones que se van a ir imponiendo en futuros cercanos. Existen muchas tecnologías para conseguir reducir las cantidades de residuos que se destinan al vertedero, pero todavía hay mucho por hacer ya que el porcentaje de rechazo es muy alto.

En la segunda parte del trabajo se ha demostrado que con una instalación de aprovechamiento energético de biogás de vertedero se podría reducir los gases de efecto invernadero que se emiten a la atmósfera. Si se implantara esta tecnología en todos los centros estudiados las reducciones de CO₂ serían muy significativas, por ejemplo, si este tipo de instalación estuviera en todos los centros estudiados, en el año 2019 la reducción de CO₂ sería de 2.471.444 toneladas ese año. Además de esta reducción se consigue la generación de energía eléctrica que puede ser aprovechada en la misma instalación o incorporada a la red eléctrica por lo que los ahorros energéticos serían muy grandes.

Con las fuertes restricciones que hay en materia de medio ambiente referente a las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, la posibilidad de incorporación de esta tecnología en las instalaciones es cada vez mayor y se espera que en un futuro la mayoría de vertederos aprovechen energéticamente su biogás.

Este tipo de instalaciones deberían implantarse en todos los vertederos, pero es una realidad que a los titulares y gestores de ellas les supone una inversión económica muy grande que en la mayoría de los casos no están dispuestos a hacer. Un incentivo por parte de los gobiernos podría ser suficiente para que esta tecnología se desarrollase y así conseguir una reducción de emisión de gases y un futuro más limpio.

5.1 Futuro

Desde un punto de vista empresarial, los trabajos futuros que podrían continuar a este son:

- Completar la base de datos creada con datos más difíciles de obtener, como son los años de vida de las concesiones, los precios de gestión, etc.
- Ir actualizando la base continuamente.
- Hacer bases de datos similares para otros tipos de residuos, es decir, residuos peligrosos, RAEEs, RCD, etc.
- Desarrollar las oportunidades identificadas y evaluadas de biogás.

ANEXO I BASE DE DATOS FINAL

ANDALUCÍA

Provincia			ALMERÍA			
Municipio			Albox	Almería	Gádor	Los Barrios
Instalación			Centro de tratamiento de Albox	Centro de tratamiento de R.S.U de Almería	Centro de Tratamiento, Compostaje y Vertedero de Apoyo de Gador	Complejo medioambiental "Sur de Europa"
Titularidad			CONSORCIO ALMANZORA - LEVANTE - LOS VÉLEZ	AYUNTAMIENTO DE ALMERÍA	CONSORCIO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL PONIENTE ALMERIENSE	AGUA Y RESIDUOS DEL CAMPO DE GIBRALTAR S.A. (ARCGISA S.A.)
Gestor			U.T.E. ALMANZORA (FERROVIAL S.A.)	FERROVIAL S.A.	U.T.E. PONIENTE ALMERIENSE (FCC SA - BEFESA)	URBASER S.A.
Vigencia de concesión			2019 (https://www.ferrovial.com/es/prensa/noticias/ferrovial-servicios-obtiene-un-contrato-de-13000-millones-de-pesetas-con-el-consorcio-almanzora-levante-almeria/)	?	?	2020, prorrogables 10 más (http://www.europasur.es/comarca/CCOO-denuncia-Urbaser-personas-vertedero_0_431357434.html)
Dirección			Paraje de la terguidera, S/N	Cueva de los medina km 5.5	De las minas, S/N	Finca Majadal de busto S/N
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; naves) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Balsa de almacenamiento. - Evaporación natural y recirculación. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorcha.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; naves) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Deshidratación forzada DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorcha. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Naves) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación por convección forzada. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS CREMATORIO DE ANIMALES
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			sí	sí	sí	sí
INCINERACIÓN			NO	NO	NO	NO
LIXIVIADO			NO	SÍ	NO	SÍ
BIOGAS			NO	NO	SÍ	NO
Volumen de producción (Toneladas)			2.897	4.525	2.722	37.861
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			73.605	91.858	167.682	200.236
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			62.000	154.800	88.022	SIN DATOS
Tratamiento mecánico-biológico / recuperación y compostaje (t/año)	Entrada	t	65.286	72.800	141.736	167.176
		%	2,70	0,70	1,80	0,90
	Material bioestabilizado	t	1.778	539	2.605	1.544
		%				
	Compost	t				
Clasificación envases (t/año)			5.000	5.000	15.000	15.000
Aprovechamiento Biogas (MW)					1,00	
Capacidad de Vertedero (m³)			408.616	1.467.427	1.072.494	440.000 (Celda 4)
Vida util del Vertedero			SIN DATOS	SIN DATOS	9 años	2019-2020

Provincia			CÁDIZ		
Municipio			Jérez (Verinsur)	Medina Sidonia	Montalbán
Instalación			Complejo medio ambiental de bolaños	Complejo ambiental de Miramundo	Complejo ambiental de Montalbán
Titularidad			AGUAS DE JEREZ (AJEMSA)	CONSORCIO BAHÍA DE CÁDIZ	DIPUTACIÓN DE CÓRDOBA (EPREMASA)
Gestor			VERINSUR, S.A - VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES S.A.	BIORECICLAJE CÁDIZ - VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES S.A. - GS INIMA	FCC S.A.
Vigencia de concesión			?	2038 (http://bioreciclaje.es/la-compania/)	2020+2- PLIEGO
Dirección			Ctra. CA 3113, KM 13 Puerto real- La INA, 13	Ctra. A-408, Puerto Real-Paterna, KM 13,7	CO-742, Montalbán- Puente Genil km 14
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Naves) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Ósmosis inversa. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS VERTEDERO DE RESIDUOS PELIGROSOS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Balsas de lixivados. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. Tienen motores pero no están en funcionamiento.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Desintegración biológica de sustancias contaminantes biodegradables mediante proceso biológico y posterior ultrafiltración. - Efluente va a ósmosis inversa. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			sí	sí	sí
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	NO	SÍ
BIOGAS			SÍ	NO	SÍ
Volumen de producción (Toneladas)			268.827	258.184	8.243
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			> 200.000	311.000	199.791
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			SIN DATOS	SIN DATOS	113.000
Tratamiento mecánico-biológico / recuperación y compostaje (t/año)	Entrada	t	148.722	279.812	172.075
		%	7,40	4,90	SIN DATOS
	Material bioestabilizado	t	10.933	13.612	SIN DATOS
		%			
	Compost	%			
		t			
Clasificación envases (t/año)				-	8.500
Aprovechamiento Biogas (MW)			1,65		2,61
Capacidad de Vertedero (m³)			6.425.276 (Vertedero de residuos no peligrosos)	4.714.286	1.919.750 (solo vaso 6)
Vida util del Vertedero			SIN DATOS	2.026	20 (vaso 6)

Provincia			ÓRDOBA	GRANADA	
Municipio			Córdoba	Alhendín	Vélez de Benaudalla
Instalación			Complejo medioambiental de Córdoba	Ecocentral de Granada	Complejo medioambiental Vélez de Benaudalla
Titularidad			AYUNTAMIENTO DE CÓRDOBA	DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE GRANADA (RESUR GRANADA)	DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE GRANADA (RESUR GRANADA)
Gestor			SANEAMIENTOS DE CÓRDOBA, S.A. (SADECO)	FCC S.A.	FCC S.A.
Vigencia de concesión			-	2039- PLIEGO	?
Dirección			Badajoz-Granada (N 432) KM 281,5	La malahá km 4	Ctra. A los lagos km 2,5
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Nave) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación por convección forzada. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. HORNO INCINERADOR DE ANIMALES PLANTA DE TRATAMIENTO DE RCD	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Nave abierta) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación mecanizada. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Balsa de lixiviados. - Evaporación natural. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE TRATAMIENTO DE ESCOMBROS VERTEDERO RCD'S
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			sí	sí	sí
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ	NO
BIOGAS			NO	NO	NO
Volumen de producción (Toneladas)			128.238	46.106	2.537
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			159.884	476.251	162.918
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			SIN DATOS	450.000	390.000
Tratamiento mecánico-biológico / recuperación y compostaje (t/año)	Entrada	t	179.406	337.796	46.919
		%	-	1,10	1,30
	Material bioestabilizado	t	-	3.591	5.036
		%	7		
	Compost	t	11.922		
Clasificación envases (t/año)			-	8.100	
Aprovechamiento Biogas (MW)					
Capacidad de Vertedero (m³)			4.338.380	6.255.000	462552 (volumen restante desde 2014)
Vida util del Vertedero			2.022	SIN DATOS	2.025

Provincia			HUELVA		JAEN	
Municipio			Villarrasa		Jaen	Linares
Instalación			Centro de tratamiento de R.S.U de Villarrasa		Planta de compostaje de RSU de Jaen	Complejo medioambiental de Guadiel
Titularidad			DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE HUELVA		AYUNTAMIENTO DE JAEN	DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE JAEN (RESUR JAEN)
Gestor			FERROVIAL S.A.		FCC MEDIO AMBIENTE, S.A.	RESUR JAEN - URBASER S.A.
Vigencia de concesión			?		?	2032 + 10 años prorrogables (http://www.ideal.es/jaen/provincia-jaen/201612/08/tratamiento-basura-toda-provincia-20161207155646.html)
Dirección			La palma del condado- Valverde del Camino, km 14,5		Fuente del rey km 0,5	Linares-Baños de la encina, km 6
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Sistema TDA(Tecnología de Deshidratación Atmosférica), - Evaporación forzada y recirculación. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. LÍNEA RECUPERACIÓN DE VIDRIO		PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Balsa de almacenmiento. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Biodestil. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas.
RECICLADO			SÍ		SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO		NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ		SÍ	SÍ
INCINERACIÓN			NO		NO	NO
LIXIVIADO			SÍ		NO	SÍ
BIOGAS			NO		NO	NO
Volumen de producción (Toneladas)			244.904		12.698	8.760
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			250.813		58.867	140.192
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			619.120		40.000	140.000
Tratamiento mecánico-biológico / recuperación y compostaje (t/año)	Entrada	t	237.110		38.556	123.892
	Material bioestabilizado	%	2,30		7,00	5,40
		t	5.476		2.684	6.736
	Compost	%				
		t				
	Clasificación envases (t/año)					
Aprovechamiento Biogas (MW)						
Capacidad de Vertedero (m³)			2.109.039 (Celdas B8, B9, B1, B0 y B10) + 1.126.182 (Celdas B2,B3, B4, B5,B6 y B7) = 3.372.067		290.000 (Vaso1)+104.100 (Vaso 2)+277.200 (Vaso 3) = 671.300	1.726.800 + 929.905 toneladas clausuradas en 2004
Vida util del Vertedero			2.019		SIN DATOS	SIN DATOS

Provincia					
Municipio			Jaen (Sierra Sur)	Casares	Málaga
Instalación			Complejo medioambiental Sierra Sur	Complejo medioambiental de la costa del sol occidental	Centro ambiental de Málaga "Los Ruices"
Titularidad			DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE JAEN (RESUR JAEN)	MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL	AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA (LIMASA)
Gestor			RESUR JAEN - URBASER S.A.	URBASER S.A.	LIMASA
Vigencia de concesión			2033 + 10 años prorrogables (http://www.ideal.es/jaen/provincia-jaen/201612/08/tratamiento-basura-toda-provincia-20161207155646.html)	2022 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)	Indefinida (http://cadenaser.com/emisora/2017/04/14/ser_malaga/1492156906_788553.html)
Dirección			Fuerte del rey, km 7	Ctra. De los pedregales, finca benamorabe-benamozable	Ctra. De santa Inés- Los asperone s/n
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Túneles) BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS -Evaporación natural. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS -Balsa de lixivitados. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Nitrificación/Desnitrificación y ultrafiltración. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS HORNO CREMATORIO DE ANIMALES PLANTA DE TRATAMIENTO DE ESCOMBROS
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			SÍ	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			NO	NO	SÍ
BIOGAS			NO	NO	SÍ
Volumen de producción (Toneladas)			SIN DATOS	462.176	SIN DATOS
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			93.048	362.944	294.690
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			90.000	SIN DATOS	SIN DATOS
Tratamiento mecánico-biológico / recuperación y compostaje (t/año)	Entrada	t	79.134	307.791	149.678
		%	3,50	5,40	9,70
	Material bioestabilizado	t	2.749	16.600	14.500
		%			
	Compost	%			
		t			
Clasificación envases (t/año)				8.000	8.000
Aprovechamiento Biogas (MW)					3,16
Capacidad de Vertedero (m³)			1.420.000	5.800.000	6.801.144
Vida util del Vertedero			2.021,00	SIN DATOS	SIN DATOS

Provincia			SEVILLA		
Municipio			Antequera	Alcalá de Guadaíra	Alcalá del río
Instalación			Complejo medioambiental de Valsequillo	Complejo medioambiental Montemarta-Cónica	Complejo ambiental La Vega
Titularidad			CONSORCIO PROVINCIAL R.S.U DE MÁLAGA	MANCOMUNIDAD DE LOS ALCORES	MANCOMUNIDAD DE LA VEGA
Gestor			UTE URBASE-FCC	ABONOS ÓRGANICOS DE SEVILLA, S.A. (ABORGASE)	FERROVIAL S.A.
Vigencia de concesión			2033 años. (Prorroga máximo de 25 años).	-	2029 (http://www.dipusevilla.es/comunicacion/noticias/La-Mancomunidad-de-La-Vega-y-CESPA-FERROVIAL-amplian-su-vinculacion-hasta-2029-para-mejorar-el-tratamiento-y-la-valorizacion-de-residuos)
Dirección			Antequera-Bobadilla km 7,5	Don rodrigo s/n	El chaparral s/n
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Deshidratación. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación forzada. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS PLANTA DE RECILADOS DE RCD PLANTA DE RECICLADO DE VOLUMINOSOS PLANTA DE INERTIZACIÓN DE RESIDUOS BIOSANITARIOS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación forzada y estabilización de lodo. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ	SÍ
BIOGAS			SÍ	SÍ	SÍ
Volumen de producción (Toneladas)			178.607	12.270	121.030
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			207.013	459.489	128.202
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			220.000	SIN DATOS	189.195
Tratamiento mecánico-biológico / recuperación y compostaje (t/año)	Entrada	t	PARADO DE MOMENTO	450.000	120.640
	Material bioestabilizado	%	PARADO DE MOMENTO	4,20	0,30
		t	PARADO DE MOMENTO	16.410	360
	Compost	%			
		t			
	Clasificación envases (t/año)			3.500	15.000
Aprovechamiento Biogas (MW)			1,40	9,58	1,42
Capacidad de Vertedero (m³)			3.145.262	1.665.000	3.981.167 (celdas 1,2,3 y 4) + 441.000 toneladas vertedero clausurado en el año 2.000
Vida util del Vertedero			2.030	SIN DATOS	SIN DATOS

Provincia				
Municipio			Estepa	Marchena
Instalación			Complejo medioambiental Mata Grande (Vertedero de Estepa)	Complejo medioambiental "Campiña 2000"
Titularidad			CONSORCIO DE MEDIO AMBIENTE ESTEPA - SIERRA SUR - EL PEÑÓN	MANCOMUNIDAD INTERMUNICIPAL CAMPIÑA 2000
Gestor			CONSORCIO DE MEDIO AMBIENTE ESTEPA - SIERRA SUR - EL PEÑÓN	URBASER, S.A.
Vigencia de concesión			-	2022 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)
Dirección			A-340. P.K 3,850	A-92, KM 57,5
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Balsa de lixiviados. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación forzada. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS
RECICLADO			SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO
LIXIVIADO			NO	SÍ
BIOGAS			NO	NO
Volumen de producción (Toneladas)			1.612	722
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			32.860	57.161
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			SIN DATOS	SIN DATOS
Tratamiento mecánico-biológico / recuperación y compostaje (t/año)	Entrada	t	47.067	48.055
		%	7,50	2,60
	Material bioestabilizado	t	3.516	1.238
		%		
	Compost	t		
Clasificación envases (t/año)			8.350	3.532
Aprovechamiento Biogas (MW)				
Capacidad de Vertedero (m³)			2.168.111	2.197.911
Vida útil del Vertedero			2.029	2.040

ARAGÓN

Provincia			HUESCA		
Municipio			Huesca	Barbastro	Fraga
Instalación			Vertedero de RSU de Huesca	Vertedero de RSU de Barbastro	Vertedero de RSU de Fraga
Titularidad			CONSORCIO AGRUPACIÓN Nº 1 DE HUESCA	GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA AMBIENTAL S.L. (GAZO S.L.)	COMARCA DEL BAJO CINCA/BAIX CINCA
Gestor			GESTION DE RESIDUOS DE HUESCA, S.A. (GRHUSA)	GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA AMBIENTAL S.L. (GAZO S.L.)	COMARCA DEL BAJO CINCA/BAIX CINCA
Vigencia de concesión			?	-	-
Dirección			Paraje "barranco del Diablo"	Parcelas nº 306 y 318 del polígono 18, dentro del municipio de Barbastro	«Llano de las Menorcas» (Parcelas 12 y 22 del Polígono 59) en Fraga
Actividades			VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Recirculación y evaporación. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación de electricidad EN ESTUDIO ACTUALMENTE. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES	VERTEDERO CONTROLADO COLMATADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DE LIXIVIADOS - Recirculación y evaporación natural. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Chimeneas.	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Recirculación y envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Chimeneas.
RECICLADO			SÍ	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			NO	NO	NO
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ	NO
BIOGÁS			SÍ	NO	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			35.941	29.904	13.870
Capacidad tratamiento (toneladas/año)					
Tratamiento mecánico-biológico	Entrada	t			
	Material bioestabilizado	t			
Clasificación envases (t/año)			4.134		
Aprovechamiento Biogas (MW)			0,025		
Capacidad de Vertedero			1.775.962	512.312	
Vida util del Vertedero			2.028	2.018,00	

Provincia			TERUEL		
Municipio			Alcañiz	Teruel	Ejea de los Caballeros
Instalación			Vertedero de RSU de Alcañiz	Vertedero de RSU de Teruel	Vertedero de RSU de la Comarca de las Cinco Villas
Titularidad			CONSORCIO AGRUPACIÓN Nº 7 ALCAÑIZ	CONSORCIO AGRUPACIÓN Nº 8 TERUEL	COMARCA DE CINCO VILLAS
Gestor			U.T.E. ARAGONESA OBRAS CIVILES S.L. - TRATESA S.A.	FCC S.A. UTE Vertedero de Teruel, formada por las empresas Raga y Romero Polo	FCC S.A.
Vigencia de concesión			?	2037 (http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/gestion-vertedero-adjudicada-10-5-millones-euros-25-	?
Dirección			Carretera de Caspe, N-211, Km, 12, paraje Corral de las vacas	Carretera A-226 a Cantavieja km 2,5 paraje «Las Simas» y «Hoya Blanca»	TAUSTE-EJEA A-127 km 39,6
Actividades			VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Chimeneas.	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Recirculación y evaporación. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorcha. PUNTO LIMPIO PLANTA DE ALMACENAMIENTO INTERMEDIO	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Recirculación y envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorcha.
RECICLADO			NO	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO- COMPOSTAJE			NO	NO	NO
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			NO	NO	NO
BIOGÁS			NO	NO	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			24.275	29.011	30.077
Capacidad tratamiento (toneladas/año)					
Tratamiento mecánico-biológico	Entrada	t			
	Material bioestabilizado	t			
Clasificación envases (t/año)					
Aprovechamiento Biogas (MW)					
Capacidad de Vertedero			1.244.908	300.000	500.000 (Nuevo vaso)
Vida util del Vertedero			2.034	2.020	2.021 (nuevo vaso)

Provincia			ZARAGOZA	
Municipio			Calatayud	Zaragoza
Instalación			Vertedero de RSU de Calatayud	Centro de tratamiento de residuos urbanos de Zaragoza
Titularidad			CONSORCIO AGRUPACIÓN Nº 5	AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA
Gestor			URBASER S.A.	URBASER S.A.
Vigencia de concesión			2020 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)	?
Dirección			Paraje Las planas de Armante s/n	Parque Tecnológico López Soriano, Calle del Azufre, 120, 50720 La Cartuja Baja
Actividades			VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Balsa de lixiviados. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Chimeneas.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Chimeneas. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS
RECICLADO			NO	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			NO	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO
LIXIVIADO			NO	SÍ
BIOGÁS			NO	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			31.097	262.196
Capacidad tratamiento (toneladas/año)				475.000
Tratamiento mecánico-biológico	Entrada	t		77.000
	Material bioestabilizado	t		6.750
Clasificación envases (t/año)				8.000
Aprovechamiento Biogas (MW)				
Capacidad de Vertedero			1.758.352	4.950.000
Vida util del Vertedero			2.040	2.029

ASTURIAS

Provincia			ASTURIAS		
Municipio			Gijón		
Instalación			COGERSA-Centro de tratamiento de residuos		
Titularidad			COGERSA S.A.		
Gestor			COGERSA S.A.		
Vigencia de concesión			http://www.cogersa.es/metaspaces/portal/14498/21396-licitaciones-de-cogersa-sau?pms=1,21311,49036004,view,normal,0&id=292&view_mode=detail		
Dirección			Valle de la Zoreda		
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FORM, FV; naves cerradas) PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES PLANTA DE SELECCIÓN DE RCD PLANTA DE SELECCIÓN DE RAEE TRATAMIENTO DE RESIDUOS ANIMALES VERTEDERO DE RESIDUOS INERTES TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Depuradora de lixiviados basada en el proceso BIOMEMBRAT. Consiste en: + Proceso de depuración biológica. + Proceso de ultrafiltración para la separación de los lodos biológicos del agua depurada. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad. - Planta con 9 motores de producción de electricidad que se vende a la red eléctrica. Cuenta con 6 grupos motor-alternador con una potencia instalada de 740 kWe/unidad, 2 grupos de 910 kWe/unidad y 1 grupo de 220 kWe/unidad. <u>GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS</u> PLANTA DE TRATAMIENTO FÍSICO-QUÍMICO PLANTA DE SOLIDIFICACIÓN-ESTABILIZACIÓN PLANTA DE MARPOL PLANTA DE ACEITES PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO VERTEDERO DE RESIDUOS PELIGROSOS		
RECICLADO			SÍ		
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ		
BIOMETANIZACIÓN			SÍ		
INCINERACIÓN			NO		
LIXIVIADO			SÍ		
BIOGÁS			SÍ		
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			425.810		
Clasificación envases (t/año)			9.944		
Aprovechamiento biogas (MW)			6,48		
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t	3.000		
Capacidad de Vertedero (m3)			18.800.000		
Vida útil del Vertedero			2020		

CANTABRIA

Provincia			Cantabria
Municipio			Meruelo
Instalación			Complejo medioambiental de Meruelo
Titularidad			MEDIO AMBIENTE, AGUA, RESIDUOS Y ENERGÍA DE CANTABRIA, S.A. (MARE S.A.)
Gestor			TRATAMIENTO INTEGRAL DE RESIDUOS DE CANTABRIA SL (TIR CANTABRIA SL) (pertenece a URBASER SA)
Vigencia de concesión			2038 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)
Dirección			Barrio de Vierna s/n
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Tratamiento físico químico, tratamiento biológico-lodos activos, decantador y tratamiento terciario. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación de electricidad. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES (CRR El Mazo) PLANTA DE VALORIZACIÓN DE ENERGÍA
RECICLADO			SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO
INCINERACIÓN			SÍ
LIXIVIADO			SÍ
BIOGÁS			SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			259.349
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			270.000
Tratamiento mecánico-biológico	Entrada	t	130.000
	Material bioestabilizado	t	33.000
Clasificación envases (t/año)			4.000
Aprovechamiento Biogas			2,86
Capacidad de Vertedero (toneladas)			2.500.000
Vida util del Vertedero			2022

CASTILLA LA MANCHA

Provincia			ALBACETE	CIUDAD REAL	
Municipio			Albacete	Alcázar de San Juan	Almagro
Instalación			CTRU ALBACETE (servicio a AGES 1. y AGES 2. "Albacete y Cuenca Sur)	CTRU ALCÁZAR DE SAN JUAN (servicio a AGES 3. "Mancha norte")	CTRU ALMAGRO (servicio a AGES 4. "Ciudad Real")
Titularidad			CONSORCIO PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE DE ALBACETE	MANCOMUNIDAD DE SERVICIOS COMSERMANCHA	CONSORCIO RSU S.A.
Gestor			FERROVIAL S.A.	FERROVIAL S.A.	Servicios Integrales de Fincas Urbanas S.L. (SIFU)
Vigencia de concesión			?	?	2018-2019 (http://www.lacomarcadepuertollano.com/diario/noticia/2017_04_07/56) (http://boe.es/boe/dias/2017/06/22/pdfs/BOE-B-2017-38834.pdf)
Dirección			Ctra Ayora km 4	Ctra. Alcázar-Quero km. 4	Autovía IV Centenario, salida 26
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (al aire libre) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS: - Evaporación natural. - Módulo deshidratador. - Envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Producción de electricidad y antorchas.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje. VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación natural. - Envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Producción de electricidad y antorchas. PLANTA DE RECOGIDA SELECTIVA DE ENVASES	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS -Evaporación forzada. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE VOLUMINOSOS PLANTA DE RECOGIDA SELECTIVA DE ENVASES PLANTA DE RECICLAJE
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	NO	SÍ
BIOGÁS			SÍ	SÍ	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			183.513	74.190	159.638
Capacidad tratamiento (toneladas/año)	Planta clasificación		180.000	140.000	160.000
	Bioestabilización o compostaje		100.000	14.750	88.000
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t/año	10.600	7.400	
Clasificación envases (t/año)					
Aprovechamiento Biogas (MW)			1	1	
Capacidad de Vertedero m ³			1.841.107	1.455.565	1.569.037
Vida util del Vertedero					Aprox 7 años desde 2014

Provincia			CUENCA	GUADALAJARA	TOLEDO
Municipio			Cuenca	Torija	Toledo
Instalación			CTRU CUENCA (servicio a AGES 5. "Cuenca Centro-Norte")	CTRU TORIJA (servicio a AGES 6. Guadalajara")	Ecoparque de Toledo (servicio a AGES 7. y AGES 8 "Toledo")
Titularidad			CONSORCIO DE MEDIO AMBIENTE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS PARA LA PROVINCIA DE CUENCA	CONSORCIO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA	CONSORCIO DE SERVICIOS PÚBLICOS MEDIOAMBIENTALES DE LA PROVINCIA DE TOLEDO (GESMAT S.A.)
Gestor			URBASER S.A. - DRAGADOS S.A.	UTE RSU GUADALAJARA (ABENGOA y EGMASA S.A.)	FERROVIAL S.A.
Vigencia de concesión			2025 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)	?	2032 (https://www.ferrovial.com/es/prensa/noticias/inauguracion-ecoparque-toledo/)
Dirección			Carretera de Alcázar N-420 KM 431,5	Ctra. Torija- Masegoso KM 2,5	Ctra. CM-4000 KM 11
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMEINTO DE LIXIVIADOS - Evaporación natural. - Envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: no hay. ECOPARQUE: Punto limpio	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (nave cerrada) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMEINTO DE LIXIVIADOS - Evaporación natural. - Envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: No hay.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (naves) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMEINTO DE LIXIVIADOS - Evaporación, inertación y estabilización. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Apreovechamiento energético (depósito sellado) y antorcha. HORNO CREMATARIO DE ANIMALES DOMÉSTICOS. PLANTA PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLE A PARTIR DE LOS RECHAZOS DE LA FRACCIÓN RESTO PUNTO LIMPIO.
RECICLADO			NO	NO	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			NO	NO	SÍ
BIOGÁS			NO	NO	SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			71.291	96.623	230.000
Capacidad tratamiento (toneladas/año)	Planta clasificación		100.000	120.000	250.000
	Bioestabilización o compostaje		SIN DATOS	SIN DATOS	125.000
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t/año	3.800	13.000	21.300
Clasificación envases (t/año)					
Aprovechamiento Biogas (MW)					4
Capacidad de Vertedero m ³			720.314	1.800.397	5.800.000
Vida util del Vertedero					20 años desde 2012

CASTILLA Y LEÓN

Provincia			ÁVILA		
Tipo			Tratamiento de residuos y vertedero	Tratamiento de residuos y vertedero	Tratamiento de residuos
Municipio			Ávila	Arenas de San Pedro	Burgos
Instalación			CTR de Urraca Miguel	CTR Arenas de San Pedro	Ecoparque de Cortes
Titularidad			CONSORCIO PROVINCIAL ZONA NORTE DE ÁVILA	CONSORCIO LOCALPARA LA GESTIÓN DE R.U. DEL VALLE DEL TIÉTAR	AYUNTAMIENTO DE BURGOS
Gestor			URBASER S.A.	SUFI S.A.	FERROVIAL
Vigencia de concesión			2011 +?? (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)	2014+?? (http://www.diariodeavila.es/noticia.cfm/Valle%20del%20Ti%C3%A9tar/20080523/planta/tratamiento/residuos/cambia/gestor/6D01EE08-1A64-968D-5990788915FE8DCC)	2019 (http://www.elcorreodeburgos.com/noticias/burgos/ecoparque-abrira-sus-puertas-sensibilizar-reciclaje_152357.html)
Dirección			CRTA. URRACA MIGUEL-HERRADON (AV-500) KM 11,5.	Paraje "La Francesa" Parcela 5A del polígono 7	Camino de quintanar, S/N
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Túneles) BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO PLANTA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Depuradora de ósmosis inversa DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: No hay. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Túneles) BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO PLANTA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Reutilización y envío a EDAR. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: No hay. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Túneles) BIOMETANIZACIÓN PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES PLANTA DE TRATAMIENTO DE MADERAS PLANTA DE RESIDUOS SANITARIOS VERTEDERO de Abajas Comarcal 629, km 35. 09141 Abajas de Bureba (Burgos)
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			SÍ	SÍ	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ	
BIOGÁS			NO	NO	
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			68.022	12.849	69.912
Capacidad tratamiento (Clasificación y pretratameinto) (toneladas/año)			80.000	25.500	75.000
Tratamiento mecánico-biológico	Compost producido	t			
	Material bioestabilidazo	t	18.260	18.280	9.122
Clasificación envases (t/año)			1.500	279	
Aprovechamiento Biogas (MW)					
Capacidad de Vertedero (m³)			323.000	251.000	
Vida util del Vertedero			2.018		

Provincia			BURGOS		LEÓN
Tipo			Tratamiento de residuos	Tratamiento de residuos y vertedero	Tratamiento de residuos y vertedero
Municipio			Aranda de Duero	Abajas de Bureba	San Justo de la Vega
Instalación			CTR Aranda de Duero	CTR y vertedero de Abajas	CTR San Román de la Vega
Titularidad			CONSORCIO PROVINCIAL DE RESIDUOS DE BURGOS	CONSORCIO PROVINCIAL DE RESIDUOS DE BURGOS	CONSORCIO PROVINCIAL PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE LA PROVINCIA DE LEÓN
Gestor			Valoriza Servicios Medioambientales S.A.	SOMACYL	U.T.E. LEGIO VII (URBASER S.A. - FCC S.A.)
Vigencia de concesión			?	2031 (http://www.diariodeburgos.es/noticia/ZE282976C-083B-6029-870E547783465EA2/20160331/traspaso/gestion/abajas/abre/puerta/rebaja/tasa/basuras)	2024 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)
Dirección			Ctra. De la Aguilera S/N	Carretera comarcal CL-629 km 20.5	Paraje "La Chana" del Valle de Portugal en San Román de la Vega
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Túnel estático + maduración en pilas) VERTEDERO de Abajas Comarcal 629, km 35. 09141 Abajas de Bureba (Burgos)	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Túnel estático + maduración en pilas) PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Planta de tratamiento con capacidad de 4,5 m3/h. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: No hay.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Túneles) PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Ósmosis inversa. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación de electricidad para autoconsumo.
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO				SÍ	SÍ
BIOGÁS				NO	SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			29.384	49.127	178.973
Capacidad tratamiento (Clasificación y pretratameinto) (toneladas/año)			35.000	86.200	195.366
Tratamiento mecánico-biológico	Compost producido	t			
	Material bioestabilidazo	t	1.950	3.850	14.700
Clasificación envases (t/año)				2.402	85
Aprovechamiento Biogas (MW)					1,672 (BIOMETANIZACIÓN Y VERTEDERO)
Capacidad de Vertedero (m³)				3.507.207	1.701.220
Vida util del Vertedero				2.032	2.024

Provincia			PALENCIA	SALAMANCA	S
Tipo			Tratamiento de residuos y vertedero	Tratamiento de residuos y vertedero	Tratamiento de residuos
Municipio			Palencia	Gomecello	Los Huertos
Instalación			CTR Palencia	CTR Salamanca	CTR Los Huertos
Titularidad			CONSORCIO PROVINCIAL PARA LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE LA PROVINCIA DE PALENCIA	CONSORCIO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA (GIRSA)	CONSORCIO PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE DE SEGOVIA
Gestor			URBASER S.A.	FCC	FCC S.A.
Vigencia de concesión			2018 (http://www.elnortedecastilla.es/palencia/201705/04/gestion-palencia-sale-concurso-20170504192523.html)	?	
Dirección			Ctra. P 901, km 5	Ctra. Gomecello-Aldearrubia km 2,5	Ctra. Arévalo C-605, km 13,2
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Túneles) BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Filtración y Ósmosis inversa. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: No hay. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Túneles) BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO CLAUSURADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Ósmosis inversa. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: No hay.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Túneles) PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			SÍ	SÍ	NO
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ	NO
BIOGÁS			SÍ	NO	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			65.569	132.265	56.685
Capacidad tratamiento (Clasificación y pretratameinto) (toneladas/año)			69.000	170.000	
Tratamiento mecánico-biológico	Compost producido	t			
	Material bioestabilidazo	t	10.464	6.641	13.362
Clasificación envases (t/año)			1.607		1.541
Aprovechamiento Biogas (MW)			0,5 (BIOMETANIZACIÓN Y VERTEDERO)		
Capacidad de Vertedero (m³)			1.000.000	989.882	
Vida util del Vertedero			CLAUSURADO	CLAUSURADO	

Provincia			SEGOVIA	SORIA	VALLADOLID
Tipo			Vertedero	Tratamiento de residuos y vertedero	Tratamiento de residuos y vertedero
Municipio			Matín Miguel	Golmayo	Valladolid
Instalación			Vertedero de CTR Los Huertos	CTR de Soria	CTR de Valladolid
Titularidad			CONSORCIO PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE DE SEGOVIA	CONSORCIO DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE SORIA – AYUNTAMIENTO DE SORIA PARA LA GESTIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO Y RECICLADO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE LA PROVINCIA DE SORIA	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Gestor			CONSORCIO PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE DE SEGOVIA	FERROVIAL S.A.	U.T.E formado por FCC, S.A. y ZARZUELA S.A.
Vigencia de concesión			-	2019 (http://www.heraldodiariodesoria.es/noticias/provincia/cespa-mejor-valorada-gestionar-centro-residuos_31051.html)	2018 (http://ultimocero.com/destacada/2018/05/16/ayuntamiento-inicia-tramite-reeditar-la-concesion-del-vertedero-municipal/)
Dirección			Polígono 1 paraje "Los Arenales". 40130 Martín Miguel	Paraje sierra de San Marcos.	Ctra. Nacional 601, p.k. 198
Actividades			VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Chimeneas.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Form, Resto, Lodos y FV; Túneles) BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Tratamiento y envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación de electricidad. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES PLANTA DE RESIDUOS VOLUMINOSOS
RECICLADO			NO	SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			NO	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			NO	SÍ	SÍ
BIOGÁS			NO	NO	SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			42.000	31.038	188.950
Capacidad tratamiento (Clasificación y pretratameinto) (toneladas/año)				37.000	210.000
Tratamiento mecánico-biológico	Compost producido	t			11.164
	Material bioestabilidazo	t		3.354	
Clasificación envases (t/año)				838	2.194
Aprovechamiento Biogas (MW)					0,65
Capacidad de Vertedero (m³)			441.000	2.100.000 (nuevo vaso finales 2017)	2.346.240
Vida util del Vertedero				2033	2025

Provincia			ZAMORA
Tipo			Tratamiento de residuos y vertedero
Municipio			Zamora
Instalación			CTR de Zamora
Titularidad			CONSORCIO PROVINCIAL REGULADOR PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS DE LA PROVINCIA DE ZAMORA
Gestor			URBASER S.A.
Vigencia de concesión			2016 + ?? (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)
Dirección			Ctra. De Fermoselle C-527, km 7,9
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Fermentación en túneles y maduración en naves cerradas) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación atmosférica e inertización de los concentrados. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: No hay. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES
RECICLADO			SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO
INCINERACIÓN			NO
LIXIVIADO			SÍ
BIOGÁS			NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			68.022
Capacidad tratamiento (Clasificación y pretratameinto) (toneladas/año)			88.800
Tratamiento mecánico-biológico	Compost producido	t	2.103
	Material bioestabilidazo	t	4.749
Clasificación envases (t/año)			1.226
Aprovechamiento Biogas (MW)			
Capacidad de Vertedero (m³)			1.096.481
Vida util del Vertedero			2021

CATALUÑA

Provincia			BARCELONA	BARCELONA	BARCELONA
Municipio			Manresa	Els Hostalets de Pierola	Els Hostalets de Pierola
Tipo			CENTRO DE TRATAMIENTO Y VERTEDERO	CENTRO DE TRATAMIENTO	VERTEDERO CONTROLADO
Instalación			Centro de tratamiento de residuos de Manresa	Ecoparque 4 Els Hostalets de Pierola	Depósito controlado de Can Mata
Titularidad			CONSORCI DEL BAGES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS	CONSORCI ECOP4RC: Área Metropolitana de Barcelona (AMB), Agencia de Residuos de Cataluña (ARC), Yy el Ayuntamiento de Els Hostalets de Pierola.	FERROVIAL S.A.
Gestor			CONSORCI DEL BAGES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS	ECOPARC CAN MATA S.L (FERROVIAL S.A.)	FERROVIAL S.A.
Vigencia de concesión			-	2026 (http://www.consorciecop4rc.cat/la-installacio/dades-ambientals.html)	Hasta final de su vida útil (http://www.elpuntavui.cat/territori/article/11-mediambient/948326-labocador-i-lecoparc-de-can-mata-tornen-a-generar-rebuig-als-municipis-veins.html)
Dirección			Pont de Vilomara KM 2,5	Paraje de Can Mata (Carretera C-231 Km 8,4)	CA. Esparreguera-Piera, KM 8,5
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (silos) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Los lixiviados generados en el vertedero serán tratados por un sistema de oxidación húmeda por peróxido. Todos los lixiviados que se generen serán conducidos hacia una balsa de 1.800 m3. - Generación de 26.280 t / año. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Producción de electricidad.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Tecnología de compostaje: Sora Cecchini) - 3 reactores. VERTEDERO DE CAN MATA TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Los lixiviados generados en la nave de compostaje se reintroducen los reactores de compostaje mediante rociadores. El resto de los lixiviados que se puedan generar a la instalación se acumulan en un depósito de 200 m 3, donde son tratados.	VERTEDERO CONTROLADO TARTAMIENTO DE LIXIVIADOS - Capacidad diaria de tratamiento de 200 m 3 que se basa en una combinación de tres tecnologías: una de evaporación al vacío por termocompresión, una de ósmosis inversa de dos etapas y una de filtración por carbón activo. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Producción de electricidad. PLANTA DE SELECCIÓN DE ENVASES PLANTA DE PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLE SÓLIDO RECUPERADO (CSR)
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	NO
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ	SÍ
BIOGÁS			SÍ		SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			46.000	>300.000	> 200.000
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			FORM: 20.000 t/año	400.000,00	15.000 (Planta de selección de envases)
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t / año		41.067,00	
	Compost	t / año	2.421,00	>16.500	
Clasificación envases (t/año)				13.153,00	148,00
Aprovechamiento Biogas (MW)			?		1,00
Capacidad de Vertedero (m3)			3.386.000,00		5.414.474,00
Vida útil del Vertedero			17 años desde 2017		

Provincia			BARCELONA	BARCELONA	BARCELONA	BARCELONA
Municipio			Vacarisses	Orís	Berga	Gavà
Tipo			CENTRO DE TRATAMIENTO	CENTRO DE TRATAMIENTO Y VERTEDERO	VERTEDERO CONTROLADO	VERTEDERO CONTROLADO
Instalación			Centro de tratamiento de residuos del Vallés Occidental	Centro de tratamiento de residuos de Orís	Depósito controlado de Berga	Depósito controlado de Garraf
Titularidad			CONSORCI PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DEL VALLÈS OCCIDENTAL	CONSORCIO DE RESIDUOS URBANOS DE OSONA	CONSEJO COMARCAL DE BERGUEDÀ	ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA (AMB)
Gestor			U.T.E. CTR VALLÈS (HERA Amasa, Fomento de Construcciones y Contratas y Urbaser S.A.)	FERROVIAL SA	TRATAMIENTOS ECOLÓGICOS S.A. (URBASER)	UTE BIOGÁS GARRAF (ENERGÍA SUR DE EUROPA SL - ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.A.)
Vigencia de concesión			?	15 años desde inicio contruccion (http://docplayer.es/36099428-Reportaje-centro-de-tratamiento-de-residuos-de-osona-y-ripolles-oris-barcelona-marzo-abril-i-i-retema.html) Inicio de explotación en 2015	2023 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)	
Dirección			Carretera de Terrassa en Manresa (C- 58) km 28,2	Finca de las Salas	Pont de Pedret, S/N	DE LA SENTIU S/N
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FORM y Fracción vegetal; Naves cerradas). - 3 líneas para el RESTO y 1 para la FORM. BIOMETANIZACIÓN DE LA FORM DESTINO RECHAZO - Centro de Argilera Elena y más adelante el PTR(Prensado y / o embalado) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto y FORM; En naves cerradas; Tecnología de compostaje: Sora Cecchin) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Capacidad de tratamiento: 50 m3/día. - Balsas de lixivados. - Proceso biológico de nitrificación / desnitrificación, seguido de una ultrafiltración y finalmente, una ósmosis inversa de 3 etapas dimensionada para tratar 32 m3 / día. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Producción de electricidad y calor	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a la depuradora del depósito controlado Comarcal de Consorcio del Bages DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE TRANSFERENCIA DE MATERIA ORGÁNICA	VERTEDERO CONTROLADO CLAUSURADO TARTAMIENTO DE LIXIVIADOS DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad.
RECICLADO			SÍ	SÍ		NO
BIOMETANIZACIÓN			SÍ	NO	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ	NO	SÍ
BIOGÁS				SÍ	NO	SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			> 200.000	58.173	13.242	
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			Fracción Resto: 245.000 toneladas / año FORM: 20.000 toneladas / año	Fracción Resto: 53.000 toneladas / año FORM: 10.000 toneladas / año		
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t / año	Aprox. 46.000	Aprox. 8.950		
	Compost	t / año	Aprox. 7.500	Aprox. 3.000		
Clasificación envases (t/año)						
Aprovechamiento Biogas (MW)				0,06		12
Capacidad de Vertedero (m3)				1.880.658		
Vida útil del Vertedero					2.029	CLAUSURADO

Provincia			BARCELONA	BARCELONA	BARCELONA	BARCELONA
Municipio			Barcelona	Montcada i Reixac	Mataró	Jorba
Tipo			PLANTA DE COMPOSTAJE	PLANTA DE COMPOSTAJE	PLANTA DE COMPOSTAJE	PLANTA DE COMPOSTAJE
Instalación			ECOPARC 1 de Barcelona	ECOPARC 2 de Montcada i Reixac	Centro integral de valorización de RSU del Maresme	Planta de compostaje de Jorba
Titularidad			ENTIDAD METROPOLITANA DE SERVICIOS HIDRÁULICOS Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS	SOCIEDAD ECOPARC DEL BESÒS (EBESO): URBASER Y FCC	CONSORCI PER AL TRACTAMENT DE RESIDUS SOLIDS URBANS DEL MARESME	CONSELL COMARCAL DE L'ANOIA
Gestor			SOCIEDAD ECOPARC BARCELONA (Urbaser, COMSA EMTE, Tersa)	SOCIEDAD ECOPARC DEL BESÒS (EBESO): URBASER Y FCC	UTE TRATAMIENTOS ECOLÓGICOS DEL MARESME (TEM): - VALORIZA SERVICIOS AMBIENTALES, S.A. - VEOLIA PROPERTÉ - SURIS, S.L.	TRADEBE
Vigencia de concesión			2030 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)	2014 + ?? (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)	2025 (http://www.cresidusmaresme.com/infocaps.php?id=6386)	?
Dirección			Polígono industrial de la Zona Franca. Barcelona	Av. Torre Mateu (Polígono Industrial Can Salvatella) s/n	C/ De La Teixidora (P.I. Les Hortes Del Camí Ral)	Cami Mas Jorda s/n
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, y lodos biometanización (de la FORM); 38 túneles) BIOMETANIZACIÓN - FORM TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Depuradora biológica con separación de biomasa mediante membranas de ultrafiltración y con tratamiento terciario por ósmosis inversa.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FORM biometanizado, FV; 17 túneles) BIOMETANIZACIÓN - FORM TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a planta autorizada.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Nave cerrada) BIOMETANIZACIÓN TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Pefiltración, tratamiento biológico de nitrificación-denitrificaicó, ultrafiltración, ósmosis inversa y evaporación del concentrado de la ósmosis inversa. PLANTA DE TRANSFERENCIA DE ENVASES PLANTA DE VOLUMINOSOS PLANTA DE TRANSFERENCIA DE PAPEL/CARTÓN PLANTA DE TRANSFERENCIA DE FORM PLANTA DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA - 2 hornos - 85 millones kwh/año de electricidad	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV; Naves cerradas) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado.
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ	NO
BIOMETANIZACIÓN			SÍ	SÍ	SÍ	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO	SÍ	NO
LIXIVIADO			NO	NO	SÍ	NO
BIOGÁS						
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			228.231	> 260.000	151.058	33.000
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			Resto: 160.000 t/año FORM: 100.000 t/año FV: 10.000 t/año	Resto: 160.000 t/año FORM: 100.000 t/año FV: 6.000 t/año	Resto: 190.000 t/año	FORM: 20.000 t/año
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t / año	24.000	31.200	9.860	
	Compost	t / año				5.300
Clasificación envases (t/año)				18.300 (Capacidad 27.500)	(Capacidad: 3000)	
Aprovechamiento Biogas (MW)						
Capacidad de Vertedero (m3)						
Vida útil del Vertedero						

Provincia			BARELONA	BARELONA	BARELONA	BARELONA
Municipio			Sant Pere de Ribes	Torrelles de Llobregat	Granollers	Terrasa
Tipo			PLANTA DE COMPOSTAJE	PLANTA DE COMPOSTAJE	PLANTA DE COMPOSTAJE	PLANTA DE COMPOSTAJE
Instalación			Planta de compostaje de Sant Pere de Ribes	Planta de compostaje de Torreles de Llobregat	Planta de digestión anaeróbica de Granollers	Planta de digestión anaeróbica Can Barba
Titularidad			MANCOMUNITAT PENEDES-GARRAF	ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA (AMB)	CONSORCI PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DEL VALLÈS ORIENTAL	CONSORCI PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DEL VALLÈS OCCIDENTAL
Gestor			Tècniques de Gestió Ambiental. TGA SL	VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES S.A.	HERA TRATESA, SAU	CONSORCI PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DEL VALLÈS OCCIDENTAL
Vigencia de concesión			?	?	?	?
Dirección			Camí Corral del Carro "Cas Catalunyaes", S/N	Finca Can Gallina Disseminat, s/n	Calle del Camino Real, s / n,	Carretera Nacional-150 km 14.6.
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV; Naves cerradas) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV; Naves cerradas) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV ; Túneles) BIOMETANIZACIÓN TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Depuración química y biológica	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV ; Túneles y pilas volteadoras) BIOMETANIZACIÓN TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado.
RECICLADO			NO	NO	NO	NO
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO	NO	NO
LIXIVIADO			NO	NO	SÍ	NO
BIOGÁS						
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			14.000	5.000	47.085	24.000
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			FORM: 20.000 t/año	FORM: 5.500 t/año	FORM: 45.000 t/año	FORM: 20.000 t/año
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t / año				
	Compost	t / año	2.500	725	9.000	3.000
Clasificación envases (t/año)						
Aprovechamiento Biogas (MW)						
Capacidad de Vertedero (m3)						
Vida útil del Vertedero						

Provincia			BARELONA	BARCELONA	BARCELONA	GERONA
Municipio			Sant Cugat del Vallès	Malla	Sant Adrià de Besòs	Lloret de Mar
Tipo			PLANTA DE COMPOSTAJE	PLANTA DE COMPOSTAJE	PLANTA DE VALORIZACIÓN	CENTRO DE TRATAMIENTO Y VERTEDERO
Instalación			Planta de compostaje de Sant Cugat del Vallès	Planta de compostaje de ambito local de Malla	Centro integral de valorización de residuos de Sant Adrià de Besòs	Centro de tratamiento de residuos de Lloret de Mar
Titularidad			ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA (AMB)	MANCOMUNITAT INTERMUNICIPAL VOLUNTÀRIA LA PLANA	TRATAMIENTO Y SELECCIÓN DE RESIDUOS S.A. (TERSA)	AYUNTAMIENTO DE LLORET DE MAR
Gestor			TMA	MANCOMUNITAT INTERMUNICIPAL VOLUNTÀRIA LA PLANA	TRATAMIENTO Y SELECCIÓN DE RESIDUOS S.A. (TERSA)	GRUP GBI SERVEIS, S.A.U.
Vigencia de concesión			2018 (http://new.maninvest.com/miCtx/mi/tender/ExportPDFMiTendersInformations.jhtml?formats=pdf&action=exportpdf&pk=2016187420)	-	-	?
Dirección			Ctra. 1413a Sant Cugat del Vallès	Sector El Quadro, Afores, S/N	Avenida Eduard Maristany, 44	Camino de las alegrías s / n
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV ; Túneles) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV ; Módulos) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado.	BIOMETANIZACIÓN TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS PLANTA DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA - 3 líneas - 204.491 MWh/año de electricidad	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación electricidad. PLANTA DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE VOLUMINOSOS PLANTA DE TRANSFERENCIA DE DE RESIDUOS RECOGIDOS DE FORMA SELECTIVA
RECICLADO			NO	NO	NO	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	SÍ	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	NO	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO	SÍ	NO
LIXIVIADO			NO	NO		SÍ
BIOGÁS						SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			12.000	4.275	404.824	103.169
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			FORM: 7.000 t/año FV: 4000 t/año	FORM:	Resto: 192.000 t/año	260.000
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t / año				
	Compost	t / año	2.000	200		
Clasificación envases (t/año)						
Aprovechamiento Biogas (MW)						?
Capacidad de Vertedero (m3)						1.967.439
Vida útil del Vertedero						

Provincia			GERONA	GERONA	GERONA	GERONA	GERONA
Municipio			Pedret i Marzà	Banyoles i Porqueres	Beuda	Llagostera	Olot
Tipo			CENTRO DE TRATAMIENTO Y VERTEDERO	VERTEDERO CONTROLADO	VERTEDERO CONTROLADO	CENTRO DE TRATAMIENTO Y VERTEDERO	PLANTA DE COMPOSTAJE
Instalación			Centro de tratamiento de residuos de Pedret i Marzà	Depósito controlado de Banyoles	Depósito controlado de Beuda	Centro de tratamiento de residuos de Llagostera (Solius)	Planta de compostaje de Olot
Titularidad			CONSEJO COMARCAL DEL ALT EMPORDÀ	CONSELL COMARCAL DEL PLA DE L'ESTANY	CONSEJO COMARCAL DE LA GARROTXA	CONSORCI PER A LA GESTIO DEL COMPLEX DE TRACTAM. RESIDUS DE SOLIUS	CONSELL COMARCAL DE LA GARROTXA
Gestor			UTE: GBI Servicios, S.A.U. y FCC S.A.	CONSELL COMARCAL DEL PLA DE L'ESTANY	CONSEJO COMARCAL DE LA GARROTXA	GBI SERVEIS S.A.U.	CONSELL COMARCAL DE LA GARROTXA
Vigencia de concesión			?	-	-	?	-
Dirección			Carretera N-260 de Figueres a Llança en el km 29,5	Camino de Puigpalter, s / n	Clot de las Mulas, s / n	PTGE.Can Duran (junt ab.llag-solius)	CTRA. Les Feixes, Paratge Mas De La Cuera, S/N
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto y FORM; En túneles y nave de maduración) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Nitrificación-desnitrificación, ultrafiltración, ósmosis inversa y tratamiento terciario mediante carbón activo, evaporación y inertización. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación de electricidad y antorchas. PLANTA DE TRATAMIENTO DE VOLUMINOSOS	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Bombeo de los lixiviados a una etapa de neutralización . Se adiciona Na2HCO3 y metanol (etapa de desnitrificación) y ácido fosfórico , NaOH, Ácido acético, ...; tratamiento biológico; ultrafiltración y centrifugación; y ósmosis inversa. - 10/40 m3/día DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE TRANSFERENCIA DE LA FORM	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Balsa de lixiviados y traslado a EDAR de Olot. DESGASIFICACIÓN DE VERTDERO: Antorchas.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV ; Túneles y pilas volteadoras) DEPÓSITO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DE VERTDERO: Antorchas.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado.
RECICLADO			SÍ			NO	NO
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO	NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ	NO	NO	NO
BIOGÁS			SÍ	NO	NO	SÍ	
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			45.000	10.000	< 50.000	100.000	16.000
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			Fracción Resto: 60.000 toneladas / año FORM: 10.000 toneladas / año Voluminosos: 2.800 toneladas/ año			FORM: 20.000 t/año FV: 4000 t/año	12.000
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t / año	Aprox. 13.500				
	Compost	t / año	Aprox. 6.600			2.700	3.120
Clasificación envases (t/año)							
Aprovechamiento Biogas (MW)			0,63			0,19	
Capacidad de Vertedero (m3)			1.045.317	665.985	655.664		
Vida útil del Vertedero			2.035				

Provincia			GERONA	GERONA	TARRAGONA	TARRAGONA	TARRAGONA
Municipio			Santa Coloma de Farners	Gerona	L'Espluga de Francolí	Mas de Barberans	Botarell
Tipo			PLANTA DE COMPOSTAJE	INCINERADORA	CENTRO DE TRATAMIENTO Y VERTEDERO	CENTRO DE TRATAMIENTO Y VERTEDERO	CENTRO DE TRATAMIENTO
Instalación			Planta de compostaje de Santa Coloma de Farners	incineradora de Campdorà	Centro de tratamiento de residuos de L'Espluga de Francolí	Centro de tratamiento de residuos de Mas de Barberans	Centro de tratamiento de residuos de Botarell
Titularidad			CONSELL COMARCAL DE LA SELVA	TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y DE AGUAS RESIDUALES DEL SISTEMA DE GIRONA, SA (TRARGISA)	CONSEJO COMARCAL DE LA CONCA DE BARBERÀ	CONSORCI PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS MUNICIPALS DE LA COMARCA DEL MONTSIÀ	CONSORCI PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS MUNICIPALS DEL BAIX CAMP (Consell Comarcal, la Agencia de Residuos y los ayuntamientos)
Gestor			Servicios Medioambientales de la Selva NORA SA (CONSELL COMARCAL DE LA SELVA, AYUNTAMIENTO DE BLANES Y FERROVIAL)	TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y DE AGUAS RESIDUALES DEL SISTEMA DE GIRONA, SA (TRARGISA)	UTE PLANTA FRANCOLÍ (FERROVIAL- ACSA AGBAR SA)	GBI SERVEIS S.A.U.	SECOMSA GESTIÓ S.L.
Vigencia de concesión			?	-	?	?	?
Dirección			CTRA. Sta.Coloma-Anglès,PTGE.Can Barromba, S/N	Paratge de Campdorà, s/n	Carretera TV-2336, km 2,9	Partida Refolles Pol.13 parcelas 15,16,17,18 Pol-14, parcelas 8,9	POL. IND. 13 -, PARC. 1
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV ; Túneles y pilas ventiladas y volteadas) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado.	INCINERACIÓN RSU PLANTA DE TRASNFERENCIA DE RESIDUOS MUNICIPALES COMPACTADOS PLANTA DE TRANSFERENCIA DE VIDRIO	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM y FV; Pilas volteadas) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS -Sistema de evaporación forzada o envío a la EDAR de Montblanc. - 10 m3/día DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM y FV; Fermentación en 4 túneles y maduración en pilas volteadoras) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Nitrificación-desnitrificación, ultrafiltración, ósmosis inversa y tratamiento terciario mediante carbón activo, evaporación y inertización. - 9.600 m3/año DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV ; Pilas aireadas y volteadas) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Depuración química y biológica PLANTA DE PRUEBAS DEL PROYECTO REWASTE
RECICLADO			NO	NO	SÍ	SÍ	NO
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ
INCINERACIÓN			NO	SÍ	NO	NO	NO
LIXIVIADO			NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ
BIOGÁS					NO	NO	
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			7.900		6.428	22.498	56.000
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			FORM: 12.500 t/año FV: 5.000 t/año	37.600 (INCINERACIÓN)	FORM: 7.000 toneladas / año	FORM: 11.500 toneladas / año	85.000
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t / año					
	Compost	t / año	1.750		1.700,00	209,00	2.200
Clasificación envases (t/año)							
Aprovechamiento Biogas (MW)							
Capacidad de Vertedero (m3)					493.790	487.743	
Vida útil del Vertedero							

Provincia			TARRAGONA	TARRAGONA	LÉRIDA	LÉRIDA	LÉRIDA	LÉRIDA
Municipio			Tarragona	Tivissa	Montoliu de Lleida	Clariana de Cardener	Tremp	Balaguer
Tipo			PLANTA DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	VERTEDERO CONTROLADO	CENTRO DE TRATAMIENTO Y VERTEDERO	CENTRO DE TRATAMIENTO Y VERTEDERO	CENTRO DE TRATAMIENTO Y VERTEDERO	VERTEDERO CONTROLADO
Instalación			Planta de valorización energética SIRUSA	Complejo de valorización y deposición de residuos de Tivissa	Centro de tratamiento de residuos Montoliu de Lleida	Centro de tratamiento de residuos de Clariana de Cardener	Centro de tratamiento de residuos de Tremp	Depósito controlado de Balaguer
Titularidad			MANCOMUNITAT D'INCINERACIÓ DE RESIDUS URBANS DEL CAMP DE TARRAGONA	GESTIÓ I RECUPERACIÓ DE TERRENYS, SL.	CONSELL COMARCAL DEL SEGRiÀ	CONSEJO COMARCAL DEL SOLSONÉS	CONSEJO COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ	CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA
Gestor			SERVEI D'INCINERACIÓ DE RESIDUS SÒLIDS URBANS DE TARRAGONA, S.A. (SIRUSA)	GESTIÓ I RECUPERACIÓ DE TERRENYS, SL.	CONSELL COMARCAL DEL SEGRiÀ	CONSEJO COMARCAL DEL SOLSONÉS	CONSEJO COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ	CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA
Vigencia de concesión				-	-	-	-	-
Dirección			Polígono Industrial Riu Clar, Carrer del Coure	Paratge de Magrells, s/n	Partida Los Tossalets C-12 (FLIX-MAIALS) KM.132	C-55 Solsona-Manresa, S/N	C1411, Figols de Tremp KM 20	Partida "La Garriga" C-12 KM 171,9
Actividades			PLANTA DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Nitrificación - desnitrificación, ultrafiltración y un tratamiento final mediante filtros de carbón activo. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad. PLANTA DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM y FV; Pilas volteadas) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Desnitrificación, ósmosis inversa y evaporación forzada. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FORM, FV y lodos; Naves cubiertas) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas. LANDFILL MINING: minería de vertedero.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV ; Pilas volteadoras) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Técnica de oxidación húmeda por peróxidos. - 10 m3/día. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas.	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a planta autorizada. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas.
RECICLADO			NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO	NO	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO
INCINERACIÓN			SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
LIXIVIADO			NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO
BIOGÁS				SÍ	NO	NO	NO	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)				15.000	85.814	5.946	4.339	12.535
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			168.192		FORM: 18.000 toneladas / año	Fracción resto: 8.121 toneladas/año FORM: 1.000 toneladas/año Barros EDARs: 1.560 toneladas/año FV: 1.440 toneladas/año	FORM: 5.000 toneladas/año	
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t / año						
	Compost	t / año			2.200,00		45,00	
Clasificación envases (t/año)								
Aprovechamiento Biogas (MW)				0,30				
Capacidad de Vertedero (m3)				4.095.260	2.196.038	500.000	666.830	298.381
Vida útil del Vertedero							30 años desde 2012	

Provincia			LÉRIDA	LÉRIDA	LÉRIDA	LÉRIDA	LÉRIDA	LÉRIDA
Municipio			Castellnou de Seana	Cervera	La Granadella	Les Borges Blanques	Bellver de Cerdanya	Montferrer i Castellbò
Tipo			VERTEDERO CONTROLADO	VERTEDERO CONTROLADO	VERTEDERO CONTROLADO	VERTEDERO CONTROLADO	VERTEDERO CONTROLADO	VERTEDERO CONTROLADO
Instalación			Depósito controlado de Castellnou de Seana	Depósito controlado de Cervera	Depósito controlado de Granadella	Depósito controlado de Les Borges Blanques	Depósito controlado de Bellver de Cerdanya	Depósito controlado de Montferrer i Castellbò (Benavarre)
Titularidad			CONSELL COMARCAL DEL PLA DE L URGELL	CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA	CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES	CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES	CONSELL COMARCAL DE LA Cerdanya	MANCOMUNITAT DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE L'URGELLET
Gestor			UTE PLA D URGELL	CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA	CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES	CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES	CONSELL COMARCAL DE LA Cerdanya	MANCOMUNITAT DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE L'URGELLET
Vigencia de concesión			?	-	-	-	-	-
Dirección			Paraje de "Las Tejas", Castellnou de Seana a Vilasana km 2	Pla de las Vías	Polígono 9, parcela 300, Partida "La Figuera"	C-240 dir Tarragona P Comarevol, S/N	De Bellver a Cortàs, S/N	Partida Benavarre. Accés des de Bellestar, S/N
Actividades			VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Tratamiento electroquímico (desbaste, homogeneización, regulación del pH, unidad de electro-coagulación, unidad de electro-oxidación, filtración catalítica), y un tratamiento final del agua por ósmosis inversa. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad.	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a planta autorizada. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES PLANTA DE ENBALAJE DE PAPEL Y CARTÓN	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a Montoliu de Lleida. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas.	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a planta autorizada. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas.	PLANTA DE CLASIFICACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a planta de tratamiento autorizada. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas.	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Proceso Biodestil (etapa de evaporación forzada al vacío con caldera de biomasa y stripping; y etapa biológica aeróbica con desnitrificación y membranas). - Capacidad de tratamiento: 9.000 m3/año. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas.
RECICLADO			NO	NO	NO	NO	SÍ	
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO	NO	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			NO	NO	NO	NO	NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO	NO	NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
BIOGÁS			SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			12.053		< 9.000	< 50.000	8.517	6.107
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			19.000,00		9.000,00			
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t / año						
	Compost	t / año						
Clasificación envases (t/año)								
Aprovechamiento Biogas (MW)			30 kW					
Capacidad de Vertedero (m3)			746.285	225.500	63.000	282.978	150.219	294.220
Vida útil del Vertedero								15 años desde 2005

Provincia			LÉRIDA	LÉRIDA
Municipio			Montferrer i Castellbò	Sort
Tipo			PLANTA DE COMPOSTAJE	PLANTA DE COMPOSTAJE
Instalación			Planta de compostaje La Seu d'Urgell	Planta de compostaje de ámbito local de Sort
Titularidad			MANCOMUNITAT DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE L'URGELLET	CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ
Gestor			MANCOMUNITAT DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE L'URGELLET	CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ
Vigencia de concesión			-	-
Dirección			Partida Benavarre. Accès des de Bellestar, S/N	CTRA. D'Enviny, S/N
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM; Naves) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM;) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado.
RECICLADO			NO	NO
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO
LIXIVIADO			NO	NO
BIOGÁS				
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			2.000	
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			FORM:	FORM: 750
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t / año		
	Compost	t / año	200	
Clasificación envases (t/año)				
Aprovechamiento Biogas (MW)				
Capacidad de Vertedero (m3)				
Vida útil del Vertedero				

COMUNIDAD VALENCIANA

Provincia				
Municipio			Alicante	Elche
Instalación			Vertedero nuevo de RSU del ayuntamiento de Alicante	Planta de tratamiento de RU y clasificación de envases del Baix Vinalopó - Elche
Titularidad			AYUNTAMIENTO DE ALICANTE	CONSORCIO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DEL BAIX VINAPOLÓ
Gestor			INGENIERÍA URBANA, S.A (U.T.E. ALICANTE)	UTE URBAHORMAR (Urbaser y CHM Infraestructures)
Vigencia de concesión			?	2030 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)
Dirección			Paraje sierra mediana, partida fontcalent, pol. 21 y 31	Paraje Els Cremats s/n
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FORM; Nave) BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Recirculación - Gestión externa en depuradora. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Producción de electricidad PLANTA DE VALORIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE PODA Y RESIDUOS VEGETALES PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS VOLUMINOSOS HORNO INCINERADOR DE ANIMALES MUERTOS (SANDACH) RECUPERACION Y ALMACENAMIENTO DE RAEE	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Nave) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS -Entrega a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS
RECICLADO			SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			SÍ	NO
INCINERACIÓN			SÍ	NO
LIXIVIADO			SÍ	NO
BIOGÁS			SÍ	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			128.045	116.220
Capacidad tratamiento (toneladas/año)				185.000,00
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t	12.762,00	
	Material bioestabilizado	t		
Clasificación envases (t/año)				3.333,00
Aprovechamiento Biogas (MW)			3,40	
Capacidad de Vertedero (m3)			7.726.759	2.260.782
Vida util del Vertedero			2.021	

Provincia			ALICANTE	
Municipio			El Campello	Jijona
Instalación			PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS DEL CAMPELLO (LAS MARINAS)	Planta de tratamiento de RSU Piedra Negra
Titularidad			Consorci MARE	RECICLADOS Y COMPOSTAJE PIEDRA NEGRA (FERROVIAL)
Gestor			FCC S.A.	RECICLADOS Y COMPOSTAJE PIEDRA NEGRA (FERROVIAL)
Vigencia de concesión			2028(http://www.fcc.es/es/-/fcc-gestionara-durante-20-anos-el-centro-integral-de-residuos-que-ha-construido-en-la-comunidad-valenciana)	-
Dirección			Carretera n-332 km 126	CV-800 KM 10,5
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM,Resto, FV; Naves cerradas) BIOMETANIZACIÓN VERTDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Depuradora de aguas residuales. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS VOLUMINOSOS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FV; Trincheras) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Recirculación, evaporación y envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIUDOS VOLUMINOSOS HORNO CREMATORIO DE ANIMALES DOMÉSTICOS PLANTA MÓVIL DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN Y RAEE
RECICLADO			SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			SÍ	NO
INCINERACIÓN			NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ
BIOGÁS			NO	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			254.987	81.354
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			Aprox 250.000	173.000,00
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t		
	Material bioestabilizado	t	27.051,00	39.451,00
Clasificación envases (t/año)				
Aprovechamiento Biogas (MW)				
Capacidad de Vertedero (m3)			2.553.127	Celda 4: 644.274 m3 TOTAL: 2.577.105 m3
Vida util del Vertedero			2.023	2.020

Provincia				CAS
Municipio			Villena	Cervera Del maestro
Instalación			Planta de RSU de Villena	Planta de RSU Cervera del Maestro
Titularidad			VAERSA	U.T.E PLAN ZONAL RSU ZONA 1º (ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS)
Gestor			VAERSA	U.T.E PLAN ZONAL RSU ZONA 1º (ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS)
Vigencia de concesión			-	-
Dirección			Partida Cabezos KM 1,5	Partida Les Bases
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, Resto; Túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Recirculación y envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, Resto, FV) BIOESTABILIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO - Recirculación y envío a EDAR y a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE DESGUACE DE RESIDUOS VOLUMINOSOS
RECICLADO			SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO
LIXIVIADO			NO	SÍ
BIOGÁS			NO	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			73.606	80.000
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			150.000,00	120.000,00
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t		
	Material bioestabilizado	t	1.073,00	530,00
Clasificación envases (t/año)				
Aprovechamiento Biogas (MW)				
Capacidad de Vertedero (m3)			1.325.076	872.865
Vida útil del Vertedero			2.023	2.033

Provincia			TELLÓN	
Municipio			Onda	Algimia de Alfara
Instalación			Planta y vertedero de Reciplasa en Onda	Planta de tratamiento de RU Algimia de Alfara
Titularidad			RECIPLASA, (empresa pública participada de varios Ayuntamientos de la zona.)	RECICLADOS PALANCIA BELCAIRE S.L.
Gestor			RECIPLASA, (empresa pública participada de varios Ayuntamientos de la zona.)	RECICLADOS PALANCIA BELCAIRE S.L.
Vigencia de concesión			-	-
Dirección			Partida regall de l'avellar, s/n	Partida del Murteral
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Depuración en planta de ósmosis inversa. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Proceso Biodestil. - Recirculación DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas.
RECICLADO			SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ
BIOGÁS			NO	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			141.401	81.354
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			220.000,00	120.000,00
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t		
	Material bioestabilizado	t	4.150,00	17.765,00
Clasificación envases (t/año)				
Aprovechamiento Biogas (MW)				
Capacidad de Vvertedero (m3)			1.300.000	1.450.000
Vida util del Vvertedero			2014 (CLAUSURADO) PENDIENTE DE VERTEDERO NUEVO	2.031

Provincia			VALENCIA	
Municipio			Caudete de las Fuentes	Quart de Poblet
Instalación			Planta de tratamiento de RU y vertedero de Caudete de las Fuentes	Planta de Valorización de Quart de Poblet (Instalación 1)
Titularidad			CONSORCIO VALENCIA INTERIOR	ENTIDAD METROPOLITANA PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS (EMTRE)
Gestor			U.T.E ECORED (URBASER)	UTE LOS HORNILLOS: Valoriza Servicios Medioambientales S.A., S.A (Grupo SyV), Cyes, S.A. y Corporación F. Turia, S.A.,
Vigencia de concesión			2030 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)	2029 (http://emtre.es/wp-content/uploads/2018/03/CONTRATO-l1-2005.pdf) Puesta en marcha en 2009
Dirección			Paraje puntal de la hiedra; pol. 14	Partida “Los Hornillos”
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FORM, FV; Túneles y naves) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS -Ultrafiltración por membranas, ósmosis inversa, evaporación del concentrado de la ósmosis inversa mediante energía eléctrica. INCINERADORA DE ANIMALES DOMÉSTICOS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FORM, FV; Túneles y naves) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Prefiltración, biológico con nitrificación/desnitrificación, ultrafiltración y ósmosis inversa RECHAZOS VAN A VERTEDERO DE DOS AGUAS PLANTA DE COGENERACIÓN
RECICLADO			SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ
BIOGÁS			NO	
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			112.346	581.100 (A repartir entre instalación 1 y 3)
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			40.000,00	400.000,00
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t	4.300,00	
	Material bioestabilizado	t		35.332,00
Clasificación envases (t/año)				
Aprovechamiento Biogas (MW)				
Capacidad de Vertedero (m3)			1.483.087	
Vida util del Vertedero			2.030	

Provincia				
Municipio			Dos aguas	Manises
Instalación			Vertedero de dos aguas (Instalación 2)	Planta de valorización de Manises (Instalación 3)
Titularidad			ENTIDAD METROPOLITANA PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS (EMTRE)	ENTIDAD METROPOLITANA PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS (EMTRE)
Gestor			UTE LOS HORNILLOS: Valoriza Servicios Medioambientales S.A., S.A (Grupo SyV), Cyes, S.A. y Corporación F. Turia, S.A.,	UTE LOS HORNILLOS: Valoriza Servicios Medioambientales S.A., S.A (Grupo SyV), Cyes, S.A. y Corporación F. Turia, S.A.,
Vigencia de concesión			?	2031 (http://www.lasprovincias.es/v/20111001/valencia/grau-culpa-pspv-salarios-20111001.html)
Dirección			Partida La Matrona S/N	Polígono 15 de Manises
Actividades			VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Recirculación y envío a gestor externo. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FORM, FV; naves) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Estación depuradora de aguas residuales y lixiviados: evaporación y posterior tratamiento del condensado, que se vuelve a recircular a la instalación. PLANTA DE TRATAMIENTO DE ANIMALES MUERTOS
RECICLADO			SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			NO	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO
LIXIVIADO			NO	SÍ
BIOGÁS			NO	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			324.803	581.100 (A repartir entre instalación 1 y 3)
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			425.000,00	350.000,00
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t		
	Material bioestabilizado	t		
Clasificación envases (t/año)				
Aprovechamiento Biogas (MW)				
Capacidad de Vertedero (m3)			5.600.000	
Vida util del Vertedero			2021 (SE PRETENDE AUMENTAR LA CAPACIDAD PARA QUE LA VIDA UTIL SEA HASTA 2025)	

EXTREMADURA

Provincia			BADAJOZ		
Municipio			Badajoz		Mérida Villanueva de la Serena
Instalación			Ecoparque de R.S.U. de Badajoz		Ecoparque de R.S.U. de Villanueva de la Serena
Titularidad			GESPESA (GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS EXTREMEÑOS, S.A.U)		GESPESA (GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS EXTREMEÑOS, S.A.U)
Gestor			F.C.C., S.A.		URBASER S.A.
Vigencia de concesión			?		2015 + ?? (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/) 2018 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)
Dirección			CRTA. Valverde de Leganés KM 10,5		CTRA. Villanueva-Castuera, KM 7,5
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (silos) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Sistema de evaporación forzada a vacío seguido de absorción-desabsorción y tratamiento biológico. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Producción de electricidad.		PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (naves) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS: - Evaporación forzada a vacío seguido de absorción-desabsorción y tratamiento biológico. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorcha. PROCESO DE TRATAMIENTO DE FANGOS: - Mezcla lodo y fracción verde. - Fermentación en túneles y maduración en naves. - Afino.
RECICLADO			SÍ		SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO		NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ		SÍ
INCINERACIÓN			NO		NO
LIXIVIADO			SÍ		SÍ
BIOGÁS			SÍ		NO
Cantidad de residuos entrada			101.736		72.722
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			> 110.000 T/año p		
Tratamiento mecánico-biológico /	Entrada	t			
	Material	%			
	bioestabiliza	t			
Capacidad Clasificación envases (t/año)					
Aprovechamiento Biogas (MW)			0,80		-
Capacidad de Vertedero			1.000.000 TM Zona de vertido: 23,24 ha		Se diseña para una capacidad total de vertido de 1.000.000 de toneladas Zona de vertido: 32,13 hectáreas Se diseña para una capacidad total de vertido de 1.000.000 de toneladas Zona de vertido: 18,9 hectáreas
Vida util del Vertedero			vida útil (celda) 2 años Vida útil (instalación): >20 años		Cada celda tiene una vida útil de 2 años Cada celda tiene una vida útil de 2 años

Provincia	CÁCERES		
Municipio	Talarrubias	Mirabel	Navalmoral de la mata
Instalación	Ecoparque de R.S.U. de Talarrubias	Ecoparque de R.S.U. de Mirabel	Ecoparque de R.S.U. de Navalmoral de la mata
Titularidad	GESPESA (GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS EXTREMEÑOS, S.A.U)	GESPESA (GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS EXTREMEÑOS, S.A.U)	GESPESA (GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS EXTREMEÑOS, S.A.U)
Gestor	U.T.E. TALARRUBIAS (SACYR - FERROVIAL SA)	F.C.C., S.A.	URBASER S.A.
Vigencia de concesión	?	?	2015 + ?? (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)
Dirección	CTRA. Antigua de siruela s/n	CTRA. De Serradilla s/n	CTRA. Navalmoral - Jarandilla, KM 6
Actividades	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (al aire libre) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS: - Sistema de evaporación. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorcha.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación forzada a vacío seguido de absorción-desabsorción y tratamiento biológico. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorcha. PROCESO DE TRATAMIENTO DE FANGOS: - Mezcla lodo y fracción verde. - Fermentación en túneles y maduración en naves. - Afino. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (naves) VERTEDERO CONTROLADO RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Sistema de evaporación forzada a vacío seguido de absorción-desabsorción y tratamiento biológico. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorcha. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES
RECICLADO	SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN	NO	NO	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE	SÍ	SÍ	SÍ
INCINERACIÓN	NO	NO	NO
LIXIVIADO	NO	SÍ	SÍ
BIOGÁS	NO	NO	NO
Cantidad de residuos entrada	15.072	53.142	42.465
Capacidad tratamiento (toneladas/año)	14.000	55.000	60.000
Tratamiento mecánico-biológico /	Entrada	t	518.958
	Material	%	15
	bioestabiliza	t	32.949,33
Capacidad Clasificación envases (t/año)			
Aprovechamiento Biogas (MW)	-	-	-
Capacidad de Vertedero	Celdas de vertido de 110.000 m³ Se diseña para una capacidad total de vertido de 1.000.000 de toneladas	Se diseña para una capacidad total de vertido de 1.000.000 de toneladas Zona de vertido: 15,5 hectáreas	Se diseña para una capacidad total de vertido de 1.000.000 de toneladas Zona de vertido: 9,8 hectáreas
Vida util del Vertedero	Cada celda tiene una vida útil de 2 años Vida útil instalación: min 20 años desde su apertura	Cada celda tiene una vida útil de 2 años Vida útil instalación: min 20 años desde su apertura	Cada celda tiene una vida útil de 2 años Vida útil instalación: min 20 años desde su apertura

Provincia			
Municipio			Cáceres
Instalación			Ecoparque de R.S.U. de Cáceres
Titularidad			GESPESA (GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS EXTREMEÑOS, S.A.U)
Gestor			UTE ECOPARQUE DE CÁCERES (URBASER SA - FCC SA)
Vigencia de concesión			2019 + 15 años prorrogables (http://www.elperiodicoextremadura.com/noticias/caceres/urbaser-fcc-quedan-gestion-nuevo-vertedero_480995.html)
Dirección			CTRA. Ex 100, KM 12,3
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (nave de fermentación, afino, acopio y maduración) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS: - Sistema de evaporación, stripping y biológico. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorcha. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES PLANTA DE VOLUMINOSOS
RECICLADO			SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ
INCINERACIÓN			NO
LIXIVIADO			SÍ
BIOGÁS			NO
Cantidad de residuos entrada			50.491
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			122.000
Tratamiento mecánico- biológico /	Entrada	t	
	Material	%	
	bioestabiliza	t	
Capacidad Clasificación envases (t/año)			
Aprovechamiento Biogas (MW)			
Capacidad de Vertedero			2 Celdas de vertido de 52.000 m³ y 10.000 m³ Se diseña para una capacidad total de vertido de 1.000.000 de toneladas Zona de vertido: 30 hectáreas
Vida util del Vertedero			Cada celda tiene una vida útil de 2 años

GALICIA

Provincia			LA CORUÑA	LA CORUÑA
Municipio			CERCEDA	La Coruña
Instalación			Complejo medioambiental de Cerceda	Planta de tratamiento de residuos de La Coruña (Nostián)
Titularidad			SOCIEDAD GALLEGA DE MEDIO AMBIENTE (SOGAMA)	SERVICIO MUNICIPAL DE MEDIO AMBIENTE
Gestor			SOCIEDAD GALLEGA DE MEDIO AMBIENTE (SOGAMA)	ALDABA (Babcock Kommunal MBH y Tecmed, S.A.)
Vigencia de concesión			-	2019/2020 (http://www.laopinioncoruna.es/coruna/2017/12/14/concesionaria-nostian-situa-contrato-ano/1244694.html)
Dirección			Morzoa 10 Bajo San Roman Encrobas s/n	Nostián S/N
Actividades			INSTALACIONES EN MORZÓS TRIAJE PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES PLANTA DE RECICLAJE, TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS Y ELABORACIÓN DE COMBUSTIBLE (CDR) - 2 hornos con capacidad nominal de 533.742 t/año. PLANTA DE COGENERACIÓN PLANTA TERMoeLECTRICA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS ANIMALES VERTEDERO DE INERTES VERTEDERO DE RESIDUOS PELIGROSOS INTALACIONES EN AEROSA VERTEDERO CONTROLADO PLANTA DE COMPOSTAJE - Capacidad de 15.000 toneladas anuales. - Fermentación en pilas cerradas, posterior maduración y afino. PLANTA DE BIOGÁS - Con capacidad de producción de energía eléctrica: 13 millones de kWh anuales. TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - 3 plantas de Ósmosis inversa.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FORM; naves cerradas) BIOMETANIZACIÓN - FORM VERTEDERO CONTROLADO PLANTA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Planta de tratamiento biológico y potentes sistemas de filtración. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO - Generación de electricidad y antorchas. PLANTA DE CDR PLANTA DE RECICLAJE
RECICLADO			SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	SÍ
INCINERACIÓN			SÍ	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ
BIOGÁS			SÍ	SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			780.426	138.040
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			550.000	150.000
Tratamiento de compostaje	Entrada	t		120.000
	Compost obtenido	t	3000-4000	13.322,00
Tratamiento de FIRM	Entrada	t		169.000,00
	Material estabilizado	t		23.055,00
Clasificación envases (t/año)			21.853,00	
Aprovechamiento Biogas (MW)			2,20	6,2 MW (BIOMETANIZACIÓN Y VERTEDERO)
Capacidad de Vertedero			445.035,00	
Vida util del Vertedero				

Provincia			LA CORUÑA
Municipio			Lousame
Instalación			Complejo medioambiental de tratamiento de RU y asimilables de Barbanza
Titularidad			Mancomunidad Serra do Barbanza
Gestor			FCC S.A.
Vigencia de concesión			2022 (http://www.elcorreogallego.es/area-de-compostela/ecg/instance-gestion-directa-modernizacion-planta-lousamiana-compostaje/idEdicion-2017-09-12/idNoticia-1072769/)
Dirección			Lugar da Poza, Servia
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FORM, FV y lodos; túneles y nave semicerrada) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación - Líquido concentrado se somete a solidificación- estabilización y se envía al vertedero. - La fracción de vapor se condensa y se envía a una sección de stripping y a una torre scrubber. - Efluente se somete a una depuración biológica aerobia por lodos activados. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación de electricidad. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES
RECICLADO			SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO
INCINERACIÓN			NO
LIXIVIADO			SÍ
BIOGÁS			SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			29.334
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			31.000
Tratamiento de compostaje	Entrada	t	11.000
	Compost obtenido	t	2.210
Tratamiento de FIRM	Entrada	t	36.000
	Material estabilizado	t	4.700
Clasificación envases (t/año)			14.000
Aprovechamiento Biogas (MW)			0,13
Capacidad de Vertedero			310.000
Vida útil del Vertedero			2.021

ISLAS BALEARES

Provincia			ISLAS BALEARES			
Isla			Ibiza	Mallorca	Mallorca	
Tipo			Vertedero	Planta de compostaje de RU	Planta de Valorización	
Municipio			Santa Eulalia del Río	Marratxí	Palma de mallorca	
Instalación			Vertedero de Ca Na Putxa	Planta de comspostaje Z1 (Marratxí)	Planta de Valorización	
Titularidad			CONSELL D' EIVISSA	TIRME,S.A.	TIRME,S.A.	
Gestor			UTE GIREF(FERROVIAL SA, HERBUSA, FCC SA Y URBASER SA)	TIRME,S.A.	TIRME,S.A.	
Vigencia de concesión			2028 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)	2041 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)	2041 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)	
Dirección			Ctra. de Cala Llonga, km.5. (JESUS A SANTA EULALIA DEL RIO)	Ctra.. de Sóller, km 8,2	Ctra.. de Sóller, km 8,2	
Actividades			VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Ósmosis inversa. - Concentrado se envía a un evaporador. - Otros van a depósito para posterior riego. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas Con AAI para la contrucción de una planta de reciclaje y compostaje.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Lodos, FORM, FV; Túneles) BIOMETANIZACIÓN PLANTA DE SELECCIÓN DE ENVASES PLANTA DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES PLANTA DE SECADO SOLAR	HORNO DE INCINERACIÓN TRATAMIENTO DE CENIZAS - Estabilización/ solidicicación con cemento.	
RECICLADO			NO	NO	NO	
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			NO	SÍ	SÍ	
BIOMETANIZACIÓN			NO	SÍ	NO	
INCINERACIÓN			NO	NO	SÍ	
LIXIVIADO			SÍ			
BIOGÁS			NO			
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			135.740	57.000	490.000	
Capacidad tratamiento (toneladas/año)				63.000	732.000	
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t		5.494		
	Material bioestabilizado	t				
Clasificación envases (t/año)				16.000		
Aprovechamiento Biogas (MW)						
Capacidad de Vertedero			2.300.000 m3 (A 15 de enero de 2009, se han ocupado 629.215 metros cúbicos, 28 % de la capacidad total)			
Vida util del Vertedero			2.029			

Provincia				
Isla			Mallorca	Menorca
Tipo			Planta de compostaje de RU	Planta de compostaje y vertedero
Municipio			Calviá	Mahón
Instalación			Planta de Compostaje de Calviá	Área de Gestión Integral de Residuos "Es Millà" - Mahón
Titularidad			TIRME,S.A.	CONSORCI DE RESIDUS I ENERGIA DE MENORCA
Gestor			TIRME,S.A.	UTE FERROVIAL-ADALMO
Vigencia de concesión			2041 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)	2040 (https://www.adalmo.es/noticias/ferrovial-y-adalmo-gestionaran-el-vertedero-de-mila/) (https://www.adalmo.es/noticias/firmado-el-contrato-de-gestion-del-servicio-publico-de-tratamiento-valorizacion-y-eliminacion-de-residuos-de-mila/)
Dirección			Ctra.. de Sóller, km 8,3	Ctra. des Grau Km. 2'5
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM, FV; Fermentación en tambores cerrados)	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FORM, FV ; Túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Balsa de lixiviados. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Chimeneas. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES HORNO INCINERADOR DE ANIMALES (SANDACH)
RECICLADO			NO	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO
LIXIVIADO				NO
BIOGÁS				NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			14.000	63.297
Capacidad tratamiento (toneladas/año)				
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t	1.470	
	Material bioestabilizado	t		6700
Clasificación envases (t/año)				
Aprovechamiento Biogas (MW)				
Capacidad de Vertedero				600.000
Vida util del Vertedero				2.035

ISLAS CANARIAS

Provincia			Las Palmas	
Isla			Fuerteventura	Gran Canaria
Municipio			Puerto del Rosario	Las Palmas de Gran Canaria
Instalación			Complejo medioambiental de Zurita	Complejo Ambiental de Salto del Negro (Ecoparque Gran Canaria norte)
Titularidad			CABILDO DE FUERTEVENTURA	CABILDO DE GRAN CANARIA
Gestor			CABILDO DE FUERTEVENTURA	UTE Salto del Negro (FERROVIAL - YAGAURES MEDIOAMBIENTE)
Vigencia de concesión			-	2030 (http://www.solactualidad.com/el-cabildo-adjudica-los-vertederos-de-salto-del-negro-y-juan-grande-a-la-ute-cespa-ayagaures/ver/ver_noticia/id_noticia/1771/volver/inicio/)
Dirección			ctra. FV 20 KM 4,9	C/ Jose Manuel Mota Pérez s/n
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FV; Túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Balsa de lixiviados DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS PLANTA DE COMPACTACIÓN DE PAPEL Y CARTÓN ZONA DE DESCARGA DE VIDRIO HORNO CREMATORIO EN AMPLIACIÓN	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FV; Nave cerrada) BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Balsa de lixiviados DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación electricidad. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS ALMACENAMIENTO ALGUNOS RESIDUOS PELIGROSOS CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE RAEES RECEPCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN DE VEHÍCULOS FUERA DE USO CLASIFICACIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES
RECICLADO			SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	SÍ
INCINERACIÓN				NO
LIXIVIADO			NO	NO
BIOGÁS			NO	SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			59.568	290.574
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			70.000	340.000
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t		
	Material bioestabilizado	t		
Clasificación envases (t/año)			12500 (CAPACIDAD)	
Aprovechamiento Biogas (MW)				4,10
Capacidad de Vertedero			2.350.000	2.060.000
Vida util del Vertedero				2.032

Provincia			
Isla			Gran Canaria
Municipio			Lanzarote
			El Hierro
			Frontera
Instalación			Complejo ambiental de Juan Grande (Ecoparque Gran Canaria sur)
			Complejo ambiental de Zonzamas
			Complejo medioambiental de La Dehesa
Titularidad			CABILDO DE GRAN CANARIA
			CABILDO DE LANZAROTE
			CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Gestor			UTE Complejo Ambiental de Juan Grande (FERROVIAL - YAGAURES MEDIOAMBIENTE)
			VERTRESA (URBASER S.A.- FCC S.A)
			CABILDO INSULAR DE EL HIERRO
Vigencia de concesión			2032 (https://www.infonortedigital.com/portada/medio-ambiente/item/16421-se-firma-el-contrato-de-concesion-para-acondicionar-el-complejo-ambiental-de-juan-grande-)
			2030 + 5 prórroga (https://www.diariodelanzarote.com/noticia/urbaser-se-lleva-la-gesti%C3%B3n-del-complejo-ambiental-de-zonzamas-durante-20-a%C3%B1os)
			-
Dirección			Carretera GC-502, Km. 3,5
			Crta Tahiche - San Bartolomé KM 4
			Del faro de Orchilla S/N
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Naves) - Compostaje (FORS Y RV; Túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Evaporación y estabilización con cemento. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación de electricidad. TRATAMIENTO DE VOLUMINOSOS TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Túneles) BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS: Biodestil. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas. PLANTA CLASIFICACIÓN ENVASES LIGEROS ZONA DE GESTIÓN DEL VIDRIO
			VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS: - deoósito de lixivios DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas.
RECICLADO			NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO
INCINERACIÓN			NO
LIXIVIADO			SÍ
BIOGÁS			NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			163.582
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			108.078
			160.000
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t	
	Material bioestabilizado	t	
Clasificación envases (t/año)			
Aprovechamiento Biogas (MW)			2,15
Capacidad de Vertedero			1.439.000
			3.150.000
			40.000
Vida util del Vertedero			2044
			2019

Provincia			Santa Cruz de Tenerife		
Isla			La Gomera	La Palma	Tenerife
Municipio			San Sebastián de la Gomera	Mazo	Arico
Instalación			Complejo ambiental El Revolcadero	Complejo Ambiental de los Morenos	Complejo Ambiental de Arico
Titularidad			CABILDO INSULAR DE LA GOMERA	CABILDO INSULAR DE LA PALMA	CABILDO INSULAR DE TENERIFE
Gestor			Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental, S.A. (GESPLAN SA)	CABILDO INSULAR DE LA PALMA	URBASER S.A.
Vigencia de concesión			?	-	?
Dirección			Carretera General del Sur s/n	Antiguo polígono de Tiguerorte	Paraje Llanos de Guama
Actividades			VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS: - deoósito de lixivados DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE RNP (VALORIZABLES) NAVE DE ALMACENAMIENTO DE RP HORNO CREMATORIO RESTOS DE ANIMALES DEPÓSITO DE GASOIL	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FV; Túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS: Biodestil. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Antorchas. PLANTA CLASIFICACIÓN ENVASES LIGEROS PLANTA DE TRATAMIENTO DE VOLUMINOSOS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Túneles) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS: - Depuración DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación electricidad. PLANTA CLASIFICACIÓN ENVASES LIGEROS PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE VOLUMINOSOS
RECICLADO			NO	SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			NO	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			NO	NO	NO
BIOGÁS			NO	NO	SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			11.300	43.774	466.556
Capacidad tratamiento (toneladas/año)				40.000	492.480
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t		3.000	6.500
	Material bioestabilizado	t			32.100
Clasificación envases (t/año)					
Aprovechamiento Biogas (MW)					1,33
Capacidad de Vertedero			236.600	375.000	10.500.000
Vida util del Vertedero			2024		

LA RIOJA

Provincia			LA RIOJA	
Municipio			Nájera	Villamediana de Iregua
Instalación			Vertedero de Nájera	Ecoparque La Rioja
Titularidad			VERTIDOS RIOJA, S.L.	CONSORCIO DE AGUAS Y RESIDUOS DE LA RIOJA
Gestor			VERTIDOS RIOJA, S.L.	TRATAMIENTO DE RESIDUOS LA RIOJA, S.L. (GRUPO SACYR)
Vigencia de concesión			-	2029 (http://www.ecoparquedelarioja.es/empresa.html)
Dirección			Paraje Valdelapuerca	La Rad de Varea, S/N
Actividades			VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Balsa de lixiviados. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación de electricidad.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto, FORM, FV ; Túneles) BIOMETANIZACIÓN PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS PLANTA DE VOLUMINOSOS
RECICLADO			NO	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			NO	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO
INCINERACIÓN			NO	
LIXIVIADO			NO	
BIOGÁS			SÍ	
Cantidad de residuos entrada			40.000	107.054
Capacidad tratamiento (toneladas/año)				130.000
Tratamiento mecánico- biológico	Compost	t		970
	Material bioestabilizado	t		12.600
Clasificación envases (t/año)				23.000
Aprovechamiento Biogas (MW)			0,80	
Capacidad de Vertedero			38.000 T	
Vida util del Vertedero				

MADRID

Provincia				
Municipio			Madrid	Madrid
Instalación			Planta de tratamiento Las Dehesas (Parque tecnológico Valdemingómez)	Planta de tratamiento La Paloma (Parque tecnológico Valdemingómez)
Titularidad			AYUNTAMIENTO DE MADRID	AYUNTAMIENTO DE MADRID
Gestor			UTE LAS DEHESAS (VERTRESA-URBASER, S.A.)	U.T.E. LA PALOMA BIO (URBASER, S.A. – VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.A. – GEOTECNIA Y CIMENTOS, S.A. UNION TEMPORAL DE EMPRESAS)
Vigencia de concesión			2026 ((https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/))	2022 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)
Dirección			Cañada real de merinas, S/N	Cañada Real de Merinas, s/n
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Túneles) PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Ósmosis inversa en 3 etapas. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad y antorchas. PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS VOLUMINOSOS PLANTA DE INCINERACIÓN DE RESTOS DE ANIMALES PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES PLANTA DE TRATAMIENTO DE PLÁSTICOS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Túneles) PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Biológico, ultrafiltración y ósmosis inversa. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS
RECICLADO			SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			SÍ	SÍ
INCINERACIÓN			SÍ	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ
BIOGÁS			SÍ	
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			927.600	166.968
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			750.000	Resto: 219.000 t/año EELL: 36.500 t/año
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t	3.883	566
Aprovechamiento Biogas (MW)			2,50	
Capacidad de Vertedero (m³)			22.700.000	
Vida util del Vertedero			2.043	

Provincia				
Municipio			Madrid	Pinto
Instalación			Planta de tratamiento Las Lomas (Parque tecnológico Valdemingómez)	Centro de tratamiento Pinto
Titularidad			AYUNTAMIENTO DE MADRID	MANCOMUNIDAD DEL SUR
Gestor			UTE LAS DEHESAS (VERTRESA-URBASER, S.A.)	VERTEDERO: FCC PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN Y COMPOSTAJE: URBASER
Vigencia de concesión			2020 ((https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/))	2019 (https://www.zaragozarecicla.org/la-empresa/otros-centros-de-tratamiento-de-urbaser/)
Dirección			Cañada Real de Merinas, s/n	Pinto a la Marañoso KM 4,8
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Parque de fermentación semiabierto, parque de maduración abierto) PLANTA DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA: 29 MW	PLANTA DE SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN BIOMETANIZACIÓN PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Compostaje fracción resultante biometanización (Naves) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Ósmosis inversa. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. PLANTA SANDACH
RECICLADO			SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	SÍ
INCINERACIÓN			NO	NO
LIXIVIADO			NO	SÍ
BIOGÁS				SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			340.120	718.701
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			532.000	140.000 (BIOMETANIZACIÓN)
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t		19.475
Aprovechamiento Biogas (MW)				16,9 MW (BIOMETANIZACIÓN Y VERTEDERO)
Capacidad de Vertedero (m³)				1.239.399
Vida util del Vertedero				2.018

Provincia				
Municipio			Colmenar Viejo	Alcalá de Henares
Instalación			Centro de tratamiento Colmenar Viejo	Depósito controlado Alcalá de Henares
Titularidad			MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE PARA LA GESTIÓN Y EL TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS URBANOS	MANCOMUNIDAD DEL ESTE
Gestor			URBASER S.A.	ECOPARQUE DE LA MANCOMUNIDAD DEL ESTE S.A.
Vigencia de concesión			?	-
Dirección			San Agustin de Guadalix KM 13,5	M-300 Arganda- Alcalá de Henares KM 25,8
Actividades			PLANTA DE CLASIFICACIÓN Y SELECCIÓN VERTEDERO CONTROLADO PLANTA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS -Tratamiento biológico. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. HORNO DE CREMACIÓN DE CADÁVERES DE ANIMALES (SANDACH) PUNTO LIMPIO PROXIMA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO	PLANTA DE CLASIFICACIÓN Y SELECCIÓN Situada en la instalación de Nueva Rendija VERTEDERO CONTROLADO PLANTA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Ósmosis inversa. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación electricidad. PLANTA DE TRANSFERENCIA DE ENVASES LIGEROS
RECICLADO			SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			NO	NO
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ
BIOGÁS			SÍ	SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			247.360	200.980
Capacidad tratamiento (toneladas/año)				
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t		
Aprovechamiento Biogas (MW)			5,30	2,30
Capacidad de Vertedero (m³)			4.487.000	2.043.694
Vida util del Vertedero			2.019	2018

MELILLA

Provincia			MELILLA
Municipio			
Instalación			Planta incineradora Melilla
Titularidad			REMESA
Gestor			REMESA
Dirección			Ctra. Horcas Coloradas s/n
Actividades			INCINERACIÓN DE RSU
RECICLADO			NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			NO
BIOMETANIZACIÓN			NO
INCINERACIÓN			SÍ
LIXIVIADO			NO
BIOGÁS			NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			39.000
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t / año	
	Compost	t / año	
Clasificación envases (t/año)			
Aprovechamiento Biogas (MW)			
Capacidad de Vertedero (m3)			
Vida útil del Vertedero			

MURCIA

Provincia					
Municipio			Cartagena	Fuente Álamo	Jumilla
Instalación			Planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de el Gorguel	Centro de tratamiento de RSU de Fuente Álamo	Planta de tratamiento de RSU de Jumilla
Titularidad			LHICARSA (LIMPIEZA E HIGIENE DE CARTAGENA S.A.): FCC y AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA	HERA TRATESA S.A.U.	AYUNTAMIENTO DE JUMILLA
Gestor			LHICARSA (LIMPIEZA E HIGIENE DE CARTAGENA S.A.): FCC y AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA	HERA TRATESA S.A.U.	AYUNTAMIENTO DE JUMILLA
Vigencia de concesión			?	-	-
Dirección			Paraje del Gorguel s/n	Paraje butron, poligono 24 parcela 214 de los Canovas	Entre los parajes de la Solana de la Cuesta de Hellín, El Morón y Cerro Salinas del término municipal de Jumilla. En las parcelas 104, 105, y parte de la 110 del polígono 155.
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (naves) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Producción electricidad. PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS VOLUMINOSOS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (naves) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO:Antorcha. PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS VOLUMINOSOS FRABRICACIÓN DE CDR	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Plataforma hormigonada) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Recogida en balsa y envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorcha PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS VOLUMINOSOS
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ	NO
BIOGÁS			SÍ	NO	NO
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			89.298	> 60.000	10.996
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			152237 (2008) Incremento previsto del 1 % anual	109.800	40.000
Tratamiento mecánico-biológico	Entrada	T/año	SIN DATOS	SIN DATOS	SIN DATOS
	Material bioestabilizado	T/año	5.782		
Clasificación envases (entrada, t/año)					
Aprovechamiento Biogas (MW)			3,19		
Capacidad de Vertedero			1.229.020,00	2.636.456,00	155.000 (solo vaso 4)
Vida util del Vertedero				2.023,00	8 años (vaso 4 desde 2014)

Provincia			MURCIA		
Municipio			Murcia	Lorca	Ulea
Instalación			Planta de tratamiento de Cañada Hermosa	Centro de gestión de residuos de Lorca	Planta de residuos de Ulea
Titularidad			AYUNTAMIENTO DE MURCIA	LIMUSA (LIMPIEZA MUNICIPAL DE LORCA, S.A.)	COGERSOL (CONSORCIO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA REGIÓN DE MURCIA)
Gestor			FERROVIAL, S.A.	LIMUSA (LIMPIEZA MUNICIPAL DE LORCA, S.A.)	FERROVIAL S.A.
Vigencia de concesión			2030 (http://www.laopiniondemurcia.es/murcia/2010/12/15/ayuntamiento-adjudica-cespa-contrato-siglo/289981.html)	-	?
Dirección			CTRA. Del noroeste, salida 4	Lorca-Zaradilla de Totana KM 1,5	CTRA. N-301 km 368
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (3 grandes digestores) PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS VOLUMINOSOS E INDUSTRIALES Y FABRICACIÓN DE COMBUSTIBLE SÓLIDOS RECUPERADO (CSR) PROCESO DE TRATAMIENTO DE LODOS: - Fermentación y maduración en balsas. - Afino. PLANTA DE SECADO DE LODOS PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS ANIMALES (SANDACH) SELECCIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS O ELECTRÓNICOS (RAEES) Y FRAGMENTADORA DE VFU DESCONTAMINADOS Y OTRAS CHATARRAS	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (naves abiertas) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Recogida en balsas y envío a planta de tratamiento existente o a gestores autorizados - Tecnología de Deshidratación Atmosférica. - Estabilización química y solidificación. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Generación de electricidad. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES ECOPARQUE / PUNTO LIMPIO DEPÓSITO CONTROLADO DE RESIDUOS DEL CURTIDO (REG)	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (naves cerradas) TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES
RECICLADO			SÍ	SÍ	SÍ
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	SÍ
BIOMETANIZACIÓN			SÍ	NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			SÍ	SÍ	
BIOGÁS			SÍ	SÍ	
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			206.740	72.213	184.635
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			300.000	260.000	260.000,00
Tratamiento mecánico-biológico	Entrada	T/año	77.138	Aprox 32.000	SIN DATOS
	Material bioestabilizado	T/año	35.000	2.638	7.400,00
Clasificación envases (entrada, t/año)			7146	858	5.068,38
Aprovechamiento Biogas (MW)			3,62	0,88	
Capacidad de Vertedero			16.544.917 (En 2011 la capacidad restante es de 6.455.388)	5.352.126	
Vida útil del Vertedero			24 años desde 2011	43,3 años desde 2016	

NAVARRA

Provincia			NAVARRA		
Municipio			Cárcar	Tudela	Góngora (Aranguren)
Instalación			Planta de reciclaje y compostaje de Carcar	Centro de tratamiento El Culebrete	CTRU de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona
Titularidad			MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA	MANCOMUNIDAD DE LA RIBERA	MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA
Gestor			MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA	MANCOMUNIDAD DE LA RIBERA	MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA
Vigencia de concesión			-	-	-
Dirección			Lodosa-Cárcar KM 61,5	Carretera NA160, pk 12,000 Polígono 46 Parcela 432 Paraje El Culebrete	Diseminados de Góngora Polígono 8 Parcela 18
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM y Resto; Naves cubiertas) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: No hay. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Naves) BIOMETANIZACIÓN VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a planta de tratamiento de efluentes. - Tamizado, torre de refrigeración, stripping y lavador de gases y reactor biológico de fangos. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Antorchas. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Desarenador, decantador y tamizado. DESGASIFICACIÓN DEL VERTEDERO: Aprovechamiento energético. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES
RECICLADO			SÍ	SÍ	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	SÍ	NO
BIOMETANIZACIÓN			NO	SÍ	NO
INCINERACIÓN			NO	NO	NO
LIXIVIADO			NO	SÍ	SÍ
BIOGÁS			NO	NO	SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			20.320	41.108	163.690
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			FORM: 24.000 t/año	Resto: 50.000 t/año	
Tratamiento mecánico-biológico	Material bioestabilizado	t / año		3.000	
	Compost	t / año	450		
Clasificación envases (t/año)			7.230 (EELL + RESTO)	4.294	7.929
Aprovechamiento Biogas (MW)					2,93
Capacidad de Vertedero (m3)			150.000	2.600.333	9.000.000
Vida útil del Vertedero			3-8 años desde 2017	2.043	2.022

PAÍS VASCO

Provincia			ÁLAVA		GUIPÚZCUA	
Tipo			PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS	VERTEDERO	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS	
Municipio			Vitoria	Vitoria	Azpeitia	
Instalación			Planta de tratamiento de residuos urbanos de Vitoria	Vertedero de Gardelegi	Planta de Compostaje de Lapatx	
Titularidad			AYUNTAMIENTO DE VITORIA-GASTEIZ, C.L.	AYUNTAMIENTO DE VITORIA-GASTEIZ, C.L.	GESTIÓN DE RESIDUOS DE GIPUZKOA (GHK S.A.U)	
Gestor			U.T.E. BIOCOMPOST DE ÁLAVA (FERROVIAL, S.A., y FCC, S.A.)	UTE VERTEDERO DE GARDELEGI: FCC y YÁRRITU	GESTIÓN DE RESIDUOS DE GIPUZKOA (GHK S.A.U)	
Vigencia de concesión			?	?	-	
Dirección			Askarra s/n	Carretera A- 2124	Errezilgo errepidea, S/N	
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM) BIOMETANIZACIÓN	VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a la Estacion Depuradora de Aguas Residuales de Crispijana (Vitoria-Gasteiz). DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO. Generación de electricidad.	PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM)	
RECICLADO			SÍ	NO	SÍ	
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	NO	SÍ	
BIOMETANIZACIÓN			SÍ	NO	NO	
INCINERACIÓN			NO	NO	NO	
LIXIVIADO				NO		
BIOGÁS				SÍ		
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			50.042	35.000	5.869	
Capacidad tratamiento (toneladas/año)					3.500	
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t	12.000		1.100	
	Material bioestabilizado	t				
Clasificación envases (t/año)						
Aprovechamiento Biogas (MW)				0,65		
Capacidad de Vertedero				Vaso de residues no peligrosos: 5.852.607 m3 Vaso de residuos inertes: 3.552.704 m3		
Vida util del Vertedero						

Provincia			VIZCAYA	
Tipo			PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS	PLANTA DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA
Municipio			Bilbao	Bilbao
Instalación			Planta de Tratamiento Mecánico Biológico (TMB) en Monte Arráiz	Planta Zabalgarbi
Titularidad			GARBIKER AB, S.A. y DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA	ZABALGARBI, S.A
Gestor			UTE TMB ARRAIZ: Valoriza Servicios Medioambientales, S.A. y Proyectos y Obras Pabisa, S.A.	ZABALGARBI, S.A
Vigencia de concesión			http://www.sacyr.com/es_es/images/Sacyr_Industrial%202015_web_esp_tcm29-19940.pdf	-
Dirección			Monte Arraiz	Artigas 10
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (Resto; Túneles) PREPARACIÓN DE CSR	VARORIZACIÓN - Tipo de horno: Parrilla deslizante. - Potencia instalada: + Turbina de vapor: 56,5 MW de potencia bruta media. + Turbina de gas: 43 MW de potencia bruta media. - Producción eléctrica: 730 - 760 millones de kWh/a.
RECICLADO			SÍ	
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	
BIOMETANIZACIÓN			NO	
INCINERACIÓN			NO	SÍ
LIXIVIADO				
BIOGÁS				
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			65.000	7.033
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			180.000	230.000
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t		
	Material bioestabilizado	t	43.000	
Clasificación envases (t/año)				
Aprovechamiento Biogas (MW)				
Capacidad de Vertedero				
Vida util del Vertedero				

Provincia				
Tipo			PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y VERTEDERO	VERTEDERO
Municipio			Bilbao	Lemoiz
Instalación			Planta de compostaje y Vertedero de Artigas	Vertedero de Jata
Titularidad			AYUNTAMIENTO DE BILBAO	GARBIKER A.B. S.A.
Gestor			DIPUTACIÓN DE BIZCAIA - VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES S.A.	GARBIKER A.B. S.A.
Vigencia de concesión			?	-
Dirección			Artigas S/N	Desde la carretera comarcal 6320 Munguia- Plentzia, pasando Maruri- Jatabe y tomando el cruce de Bakio.
Actividades			PLANTA TRATAMIENTO MECÁNICO - BIOLÓGICO - Clasificación y compostaje (FORM y FV; Aire libre y posterior cubierta) VERTEDERO CONTROLADO TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación de electricidad.	VERTEDERO CONTROLADO DE COLA TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - Envío a gestor autorizado. DESGASIFICACIÓN DE VERTEDERO: Generación de electricidad.
RECICLADO			SÍ	NO
TRATAMIENTO MECÁNICO BIOLÓGICO-COMPOSTAJE			SÍ	NO
BIOMETANIZACIÓN			NO	NO
INCINERACIÓN			NO	NO
LIXIVIADO				NO
BIOGÁS			SÍ	SÍ
Cantidad de residuos entrada (toneladas/año)			<15.000	160.000
Capacidad tratamiento (toneladas/año)			15.000	
Tratamiento mecánico-biológico	Compost	t		
	Material bioestabilizado	t		
Clasificación envases (t/año)				
Aprovechamiento Biogas (MW)			0,90	0,48
Capacidad de Vertedero			243.500,00	565.793,00
Vida util del Vertedero			2.021	Reabierto en 2014

ANEXO II MAPAS CENTROS DE GESTIÓN RSU ESPAÑA

ANDALUCÍA



1. Tipo de instalación

- Planta de reciclaje/compostaje
- Vertedero
- ◻ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

- FERROVIAL
- FCC SA - BEFESA
- VERINSUR SA – VALORIZA SA
- URBASER SA
- FCC SA
- ABORGASE SA

Gestor público

- BIORECICLAJE CADIZ SA – VALORIZA SA – GS INIMA
- EPREMASA
- SADECO
- RESUR JAEN – URBASER
- LIMASA
- CONSORCIO PROVINCIAL R.S.U DE MÁLAGA
- CONSORCIO DE MEDIO AMBIENTE ESTEPA - SIERRA SUR - EL PEÑÓN

3. Residuos de entrada (TN)

- < 50.000
- 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ⊗ Con Aprovechamiento energético
- Sin Aprovechamiento energético

5. Incineradora

- △ Con Incineradora

6. Biometanización

- B** Biometanización

ARAGÓN



1. Tipo de instalación

- Planta de reciclaje/compostaje
- Vertedero
- ◻ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

- ARAGONESA OBRAS CIVILES SL - TRATESA SA
- URBASER SA
- FCC SA

Gestor público

- GRHUSA
- GAZO SL
- COMARCA DEL BAJO CINCA

3. Cantidad Residuos de entrada (TN)

- < 50.000
- 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ⊗ Con Aprovechamiento energético
- Sin Aprovechamiento energético

5. Incineradora

- △ Con Incineradora

6. Biometanización

- B Biometanización

ASTURIAS




1. Tipo de instalación

- ☐ Planta de reciclaje/compostaje
- ☐ Vertedero
- ☒ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor público

 COGERSA SA

3. Cantidad Residuos de entrada (TN)

- ☐ < 50.000
- ☐ 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- ☐ 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- ☐ 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- ☐ > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ☒ Con Aprovechamiento energético
- ☐ Sin Aprovechamiento energético

5. Incineradora

- ☐ Con Incineradora

6. Biometanización

B Biometanización

BALEARES



1. Tipo de instalación

- ☐ Planta de reciclaje/compostaje
- ☐ Vertedero
- ☐ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

- ☒ FERROVIAL SA, HERBUSA, FCC SA Y URBASER SA
- ☒ TIRME SA
- ☒ FERROVIAL-ADALMO

3. Residuos de entrada (TN)

- ☐ < 50.000
- ☐ 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- ☐ 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- ☐ 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- ☐ > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ☒ Con Aprovechamiento energético
- ☐ Sin Aprovechamiento energético

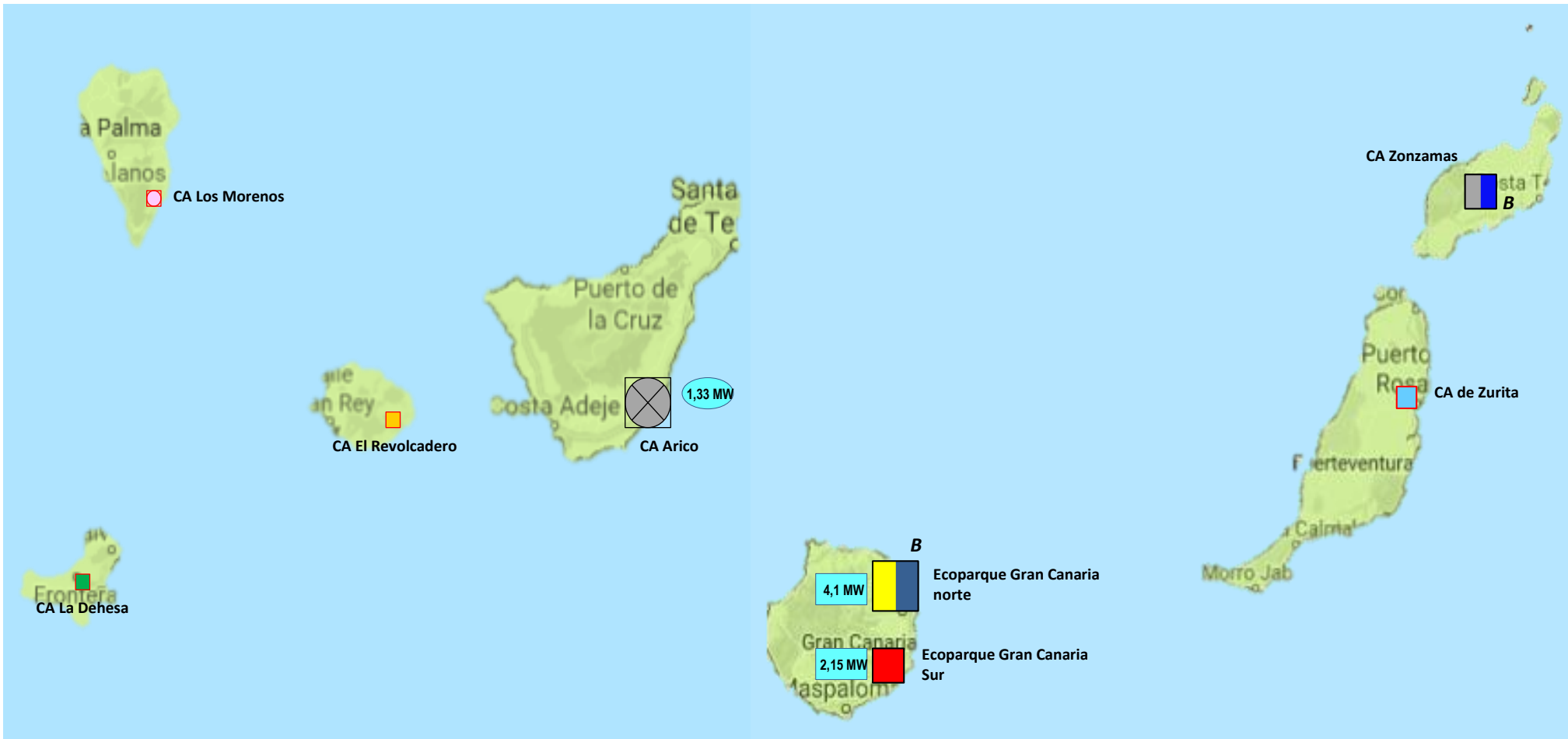
5. Incineradora

- ☐ Con Incineradora

6. Biometanización

- B** Biometanización

CANARIAS



1. Tipo de instalación

○

Planta de reciclaje/compostaje

□

Vertedero

⊗

Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

FERROVIAL - YAGAURES MEDIOAMBIENTE

MI3 INGENIEROS CONSULTORES, S.L.P

URBASER SA – FCC SA (VERTRESA)

URBASER SA

Gestor público

CABILDO DE FUERTEVENTURA

CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

GESPLAN SA

CABILDO INSULAR DE EL HIERRO

3. Residuos de entrada (TN)

○

< 50.000

○

50.000 ≤ X ≤ 100.000

○

100.000 ≤ X ≤ 200.000

○

200.000 ≤ X ≤ 500.000

○

> 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

⊗

Con Aprovechamiento energético

○

Sin Aprovechamiento energético

5. Incineradora

△

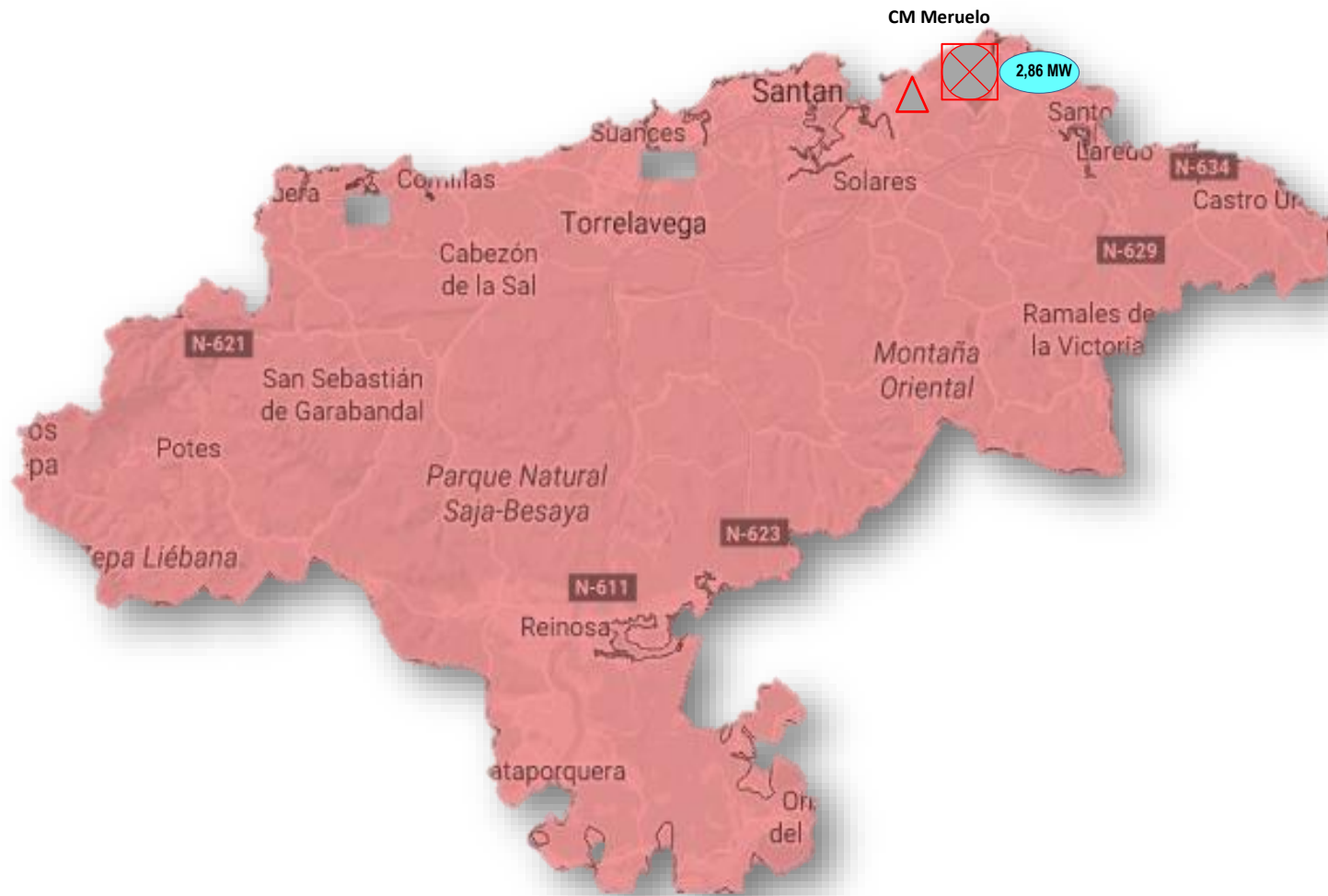
Con Incineradora

6. Biometanización

B

Biometanización

CANTABRIA



1. Tipo de instalación

- ☐ Planta de reciclaje/compostaje
- ☐ Vertedero
- ☒ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor público

- ☒ TIR CANTABRIA SL (URBASER SA)

3. Cantidad Residuos de entrada (TN)

- ☐ < 50.000
- ☐ 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- ☐ 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- ☐ 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- ☐ > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ☒ Con Aprovechamiento energético
- ☐ Sin Aprovechamiento energético

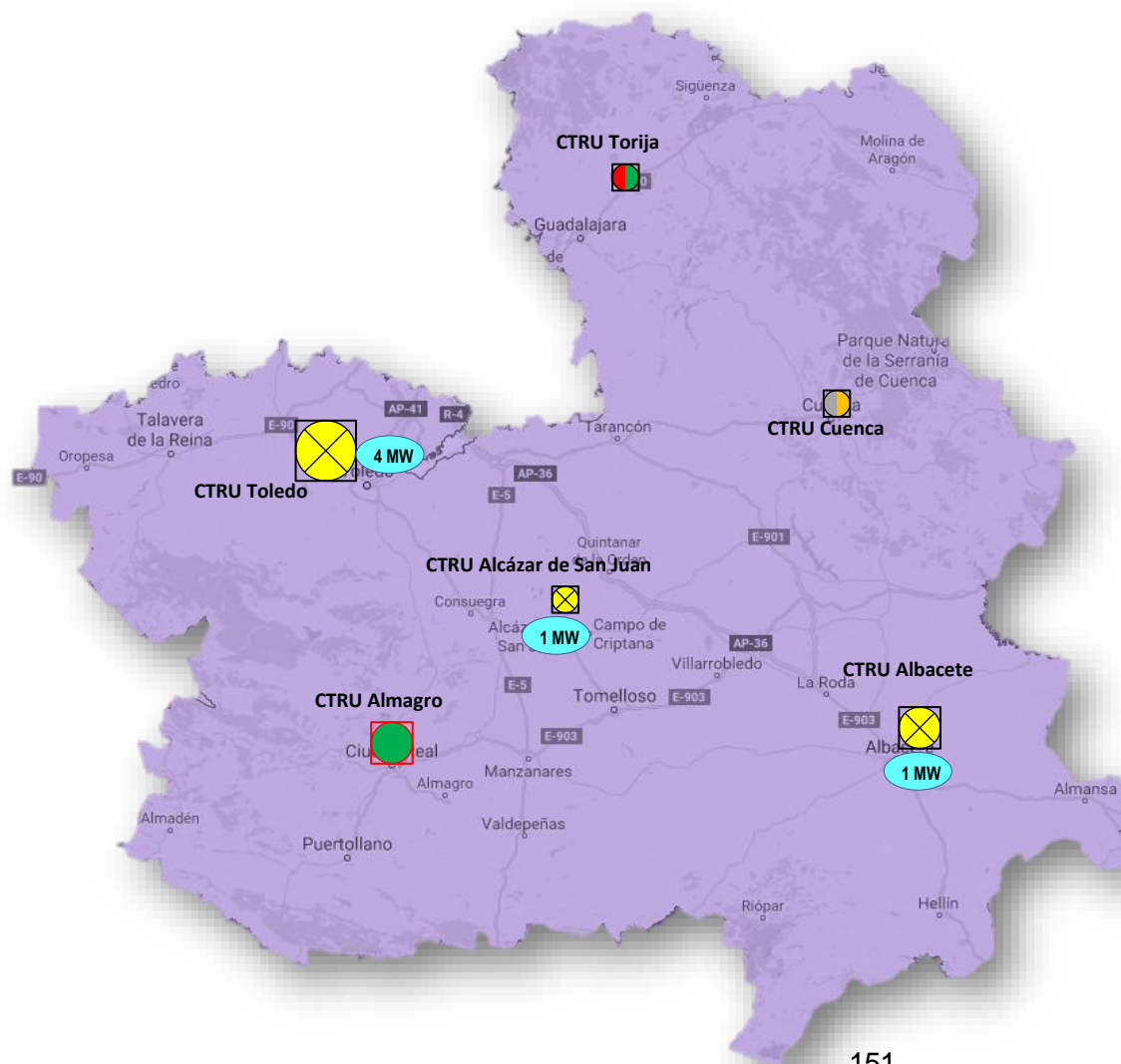
5. Incineradora

- ☐ Con Incineradora

6. Biometanización

- ☐ B Biometanización

CASTILLA LA MANCHA



1. Tipo de instalación

- ☐ Planta de reciclaje/compostaje
- ☐ Vertedero
- ☒ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

- FERROVIAL S.A.
- URBASER SA Y DRAGADOS SA
- ABENGOA y EGMASA S.A.

Gestor público

- CONSORCIO RSU SA

3. Cantidad Residuos de entrada (TN)

- ☐ < 50.000
- ☐ 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- ☐ 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- ☐ 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- ☐ > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ☒ Con Aprovechamiento energético
- ☐ Sin Aprovechamiento energético

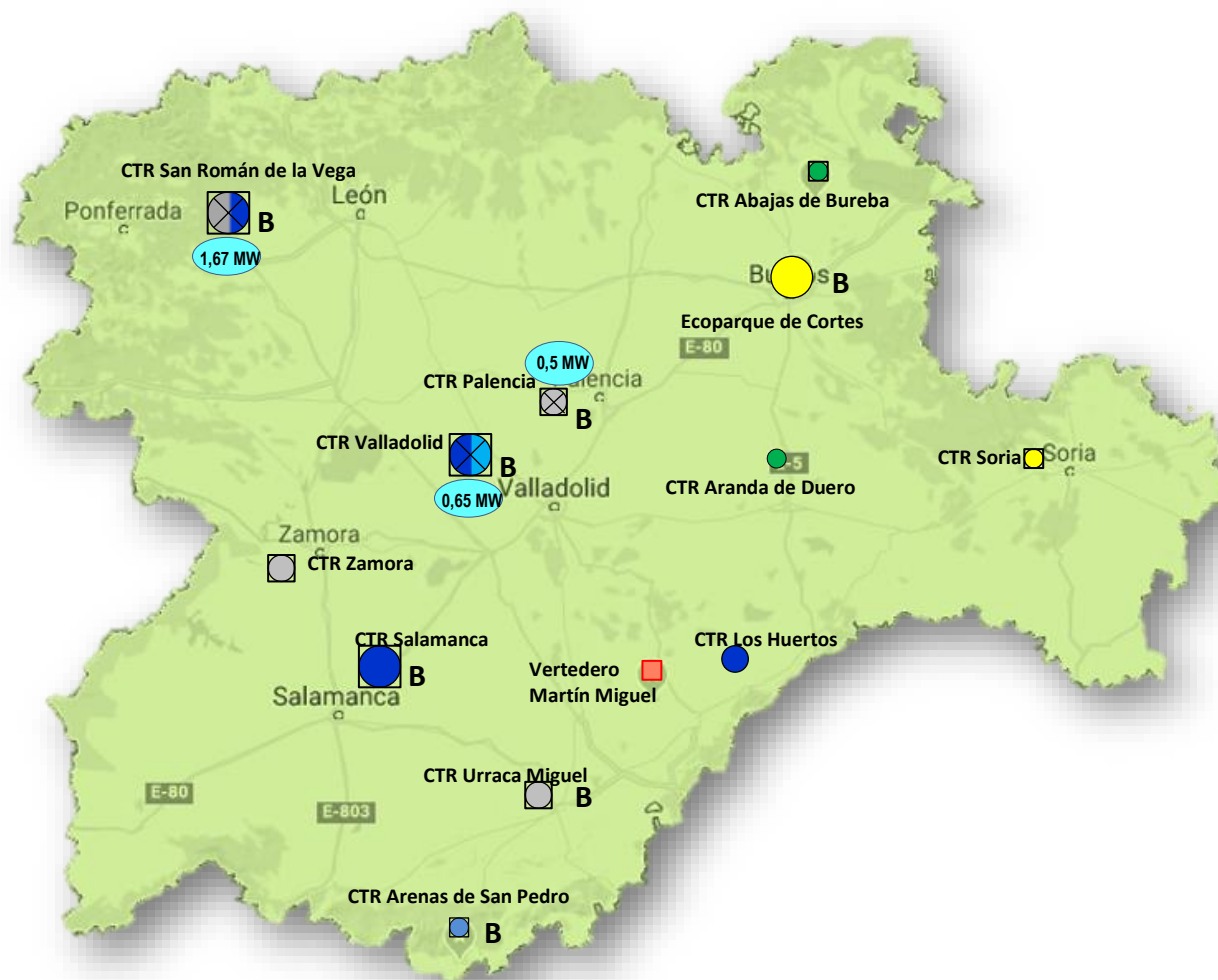
5. Incineradora

- ☐ Con Incineradora

6. Biometanización

- B** Biometanización

CASTILLA Y LEÓN



1. Tipo de instalación

- Planta de reciclaje/compostaje
- Vertedero
- ⊗ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

- URBASER SA
- FERROVIAL S.A
- SUFI S.A
- VALORIZA S.A
- URBASER SA – FCC SA
- FCC SA
- FCC SA - ZARZUELA SA

Gestor público

- CONSORCIO PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE DE SEGOVIA

3. Cantidad Residuos de entrada (TN)

- < 50.000
- 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ⊗ Con Aprovechamiento energético
- Sin Aprovechamiento energético

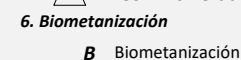
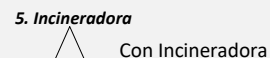
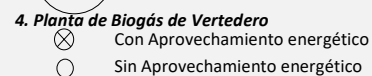
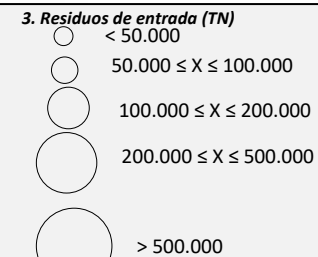
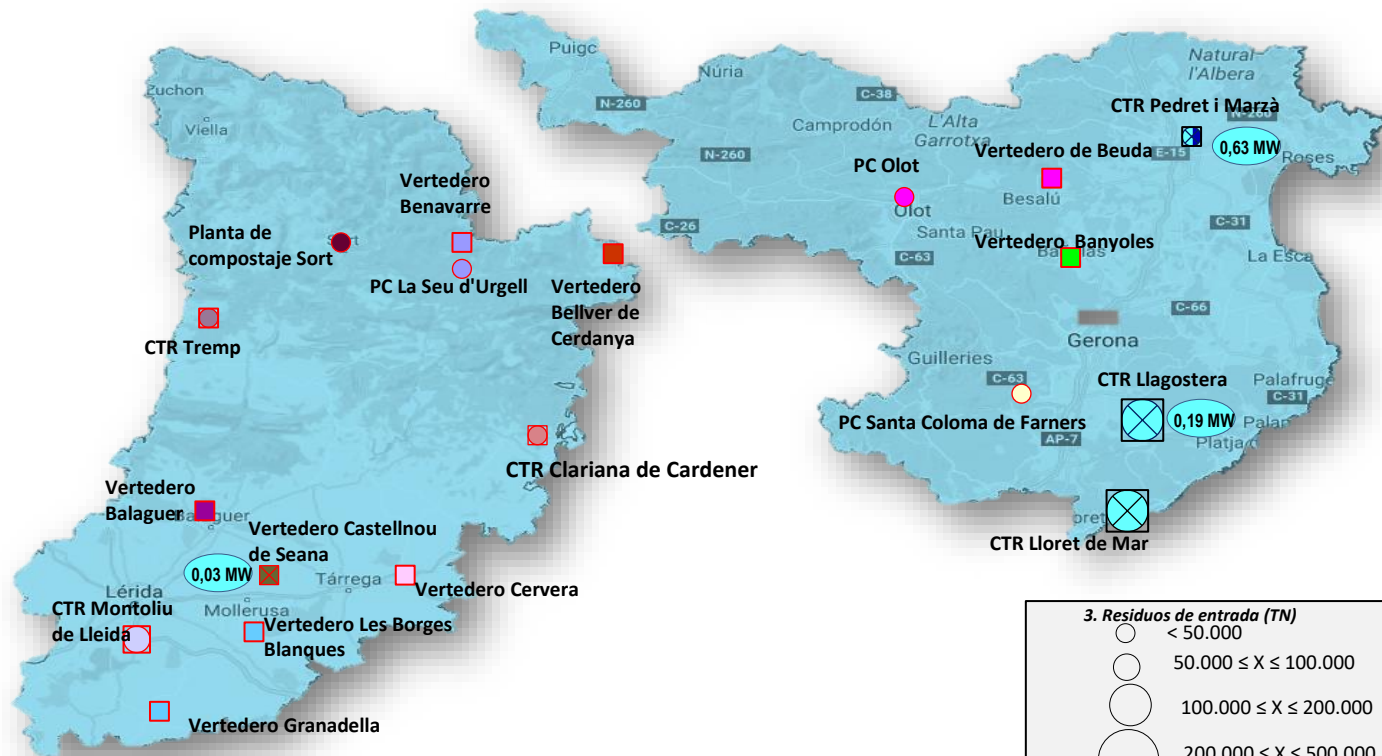
5. Incineradora

- △ Con Incineradora

6. Biometanización

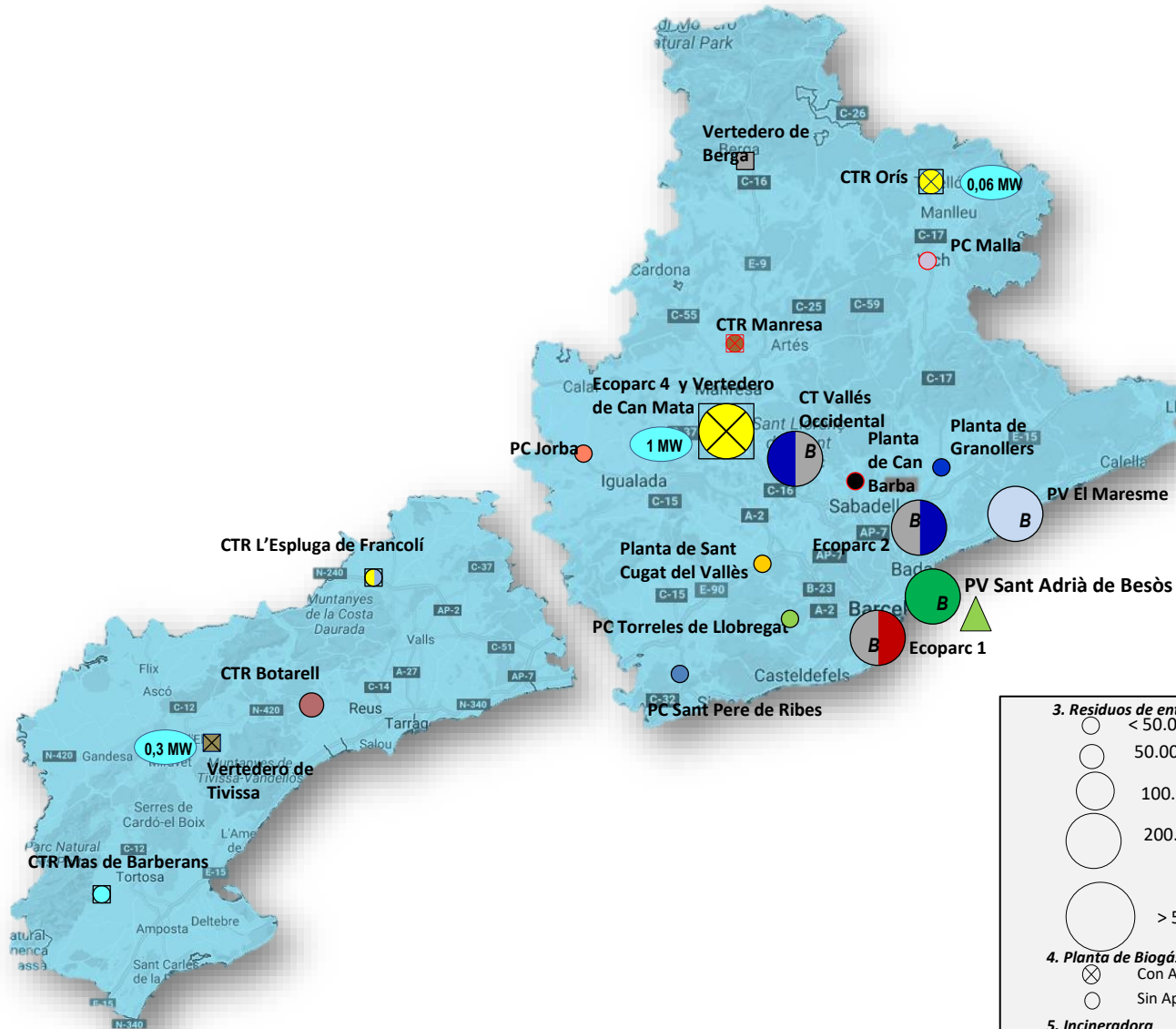
- B Biometanización

CATALUÑA – LÉRIDA Y GERONA



- 1. Tipo de instalación**
- Planta de reciclaje/compostaje
 - Vertedero
 - Planta de reciclaje/compostaje con vertedero
- 2. Entidades de Gestión**
- Gestor privado**
- FERROVIAL SA
 - HERA – FCC SA- URBASER SA
 - URBASER SA
 - URBASER SA – COMSA EMTE - TERSA
 - URBASER SA – FCC SA
 - VALORIZA SA - VEOLIA PROPERTÉ - SURIS SL
 - TRADEBE
 - TGA SL
 - VALORIZA SA
 - HERA TRATESA
 - TMA
 - TERSA
 - GBI SERVEIS SAU
 - GBI – FCC SA
 - GBI – FCC SA
- Gestor público**
- CONSORCI DEL BAGES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS
 - MANCOMUNITAT INTERMUNICIPAL VOLUNTÀRIA LA PLANA
 - CONSELL COMARCAL DEL PLA DE L'ESTANY
 - CONSELL COMARCAL DE LA GARROTXA
 - NORA SA (CONSELL COMARCAL DE LA SELVA, AYUNTAMIENTO DE BLANES Y CESPA)
 - CONSELL COMARCAL DEL SEGRÀ
 - CONSEJO COMARCAL DEL SOLSONÈS
 - CONSEJO COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ
 - CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA
 - UTE PLA D'URGELL
 - CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA
 - CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES
 - CONSELL COMARCAL DE LA Cerdanya
 - MANCOMUNITAT DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE L'URGELLET
 - CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ
 - SIRUSA
 - CONSORCI PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DEL VALLÈS OCCIDENTAL

CATALUÑA – TARRAGONA Y BARCELONA



- 1. Tipo de instalación**
 - Planta de reciclaje/compostaje
 - Vertedero
 - ⊗ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero
- 2. Entidades de Gestión**

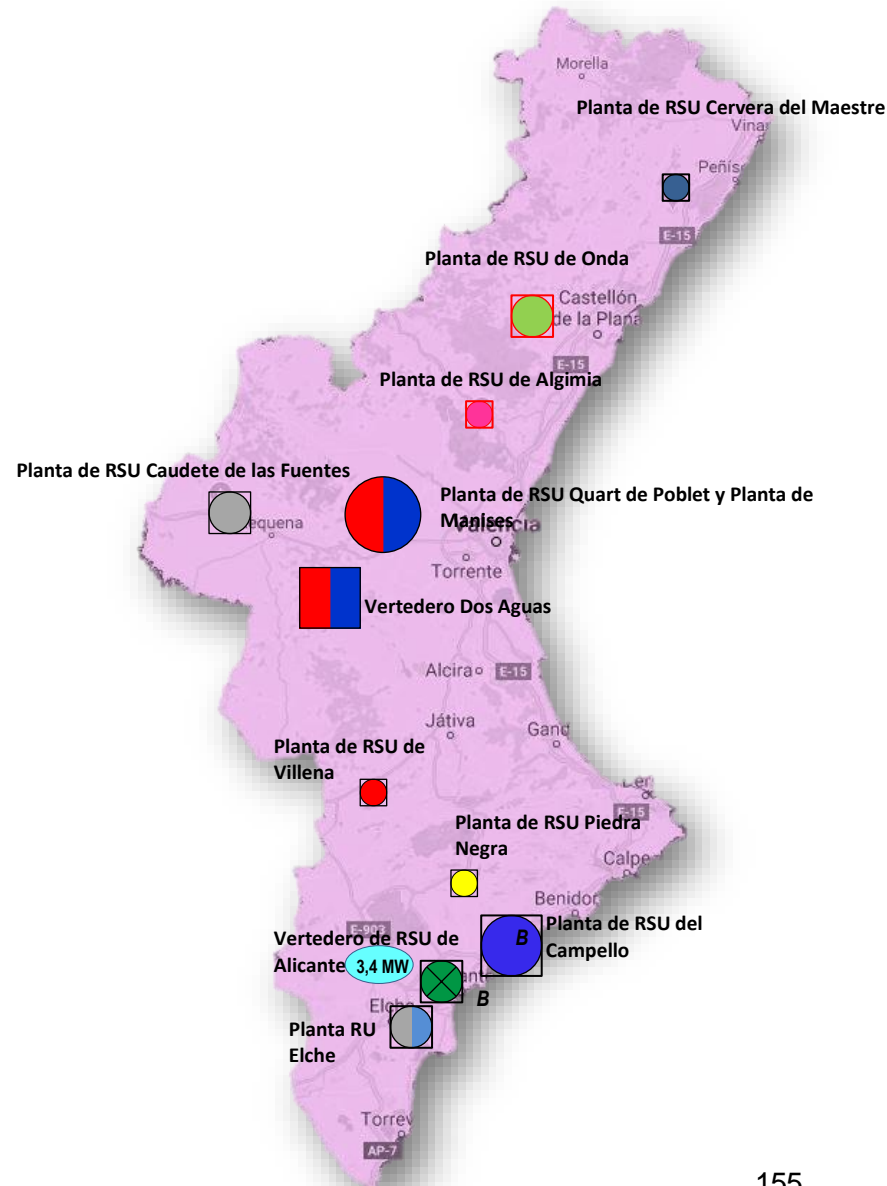
Gestor privado

 - FERROVIAL SA
 - HERA – FCC SA- URBASER SA
 - URBASER SA
 - URBASER SA – COMSA EMTE - TERSA
 - URBASER SA – FCC SA
 - VALORIZA SA - VEOLIA PROPERTÉ - SURIS SL
 - TRADEBE
 - TGA SL
 - VALORIZA SA
 - HERA TRATESA
 - TMA
 - TERSA
 - GBI SERVEIS SAU
 - GBI – FCC SA
 - GBI – FCC SA

Gestor público

 - CONSORCI DEL BAGES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS
 - MANCOMUNITAT INTERMUNICIPAL VOLUNTÀRIA LA PLANA
 - CONSELL COMARCAL DEL PLA DE L'ESTANY
 - CONSELL COMARCAL DE LA GARROTXA
 - NORA SA (CONSELL COMARCAL DE LA SELVA, AYUNTAMIENTO DE BLANES Y CESPÀ)
 - CONSELL COMARCAL DEL SEGRÍÀ
 - CONSEJO COMARCAL DEL SOLSONÈS
 - CONSEJO COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ
 - CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA
 - UTE PLA D'URGELL
 - CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA
 - CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES
 - CONSELL COMARCAL DE LA Cerdanya
 - MANCOMUNITAT DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE L'URGELLET
 - CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ
 - SIRUSA
 - CONSORCI PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DEL VALLÈS OCCIDENTAL
- 3. Residuos de entrada (TN)**
 - < 50.000
 - 50.000 ≤ X ≤ 100.000
 - 100.000 ≤ X ≤ 200.000
 - 200.000 ≤ X ≤ 500.000
 - > 500.000
- 4. Planta de Biogás de Vertedero**
 - ⊗ Con Aprovechamiento energético
 - Sin Aprovechamiento energético
- 5. Incineradora**
 - △ Con Incineradora
- 6. Biometanización**
 - B Biometanización

COMUNIDAD VALENCIANA



1. Tipo de instalación

- Planta de reciclaje/compostaje
- Vertedero
- ◻ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

- INGENIERÍA URBANA (UTE ALICANTE)
- FERROVIAL SA
- VAERSA
- URBASER SA – CHM INFRAESTRUCTURAS
- ENUSA
- URBASER SA
- UTE LOS HORNILLOS
- FCC SA

Gestor público

- RECIPLASA
- RECICLADOS PALANCIA BELCAIRE S.L.

3. Residuos de entrada (TN)

- < 50.000
- 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ⊗ Con Aprovechamiento energético
- Sin Aprovechamiento energético

5. Incineradora

- △ Con Incineradora

6. Biometanización

- B** Biometanización

EXTREMADURA



1. Tipo de instalación

- Planta de reciclaje/compostaje (PRC)
- Vertedero (v)
- ◻ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

- FCC, S.A.
- URBASER, S.A.
- SACYR - FERROVIAL SA
- URBASER SA - FCC SA

3. Cantidad Residuos de entrada (TN)

- < 50.000
- 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ⊗ Con Aprovechamiento energético
- Sin Aprovechamiento energético

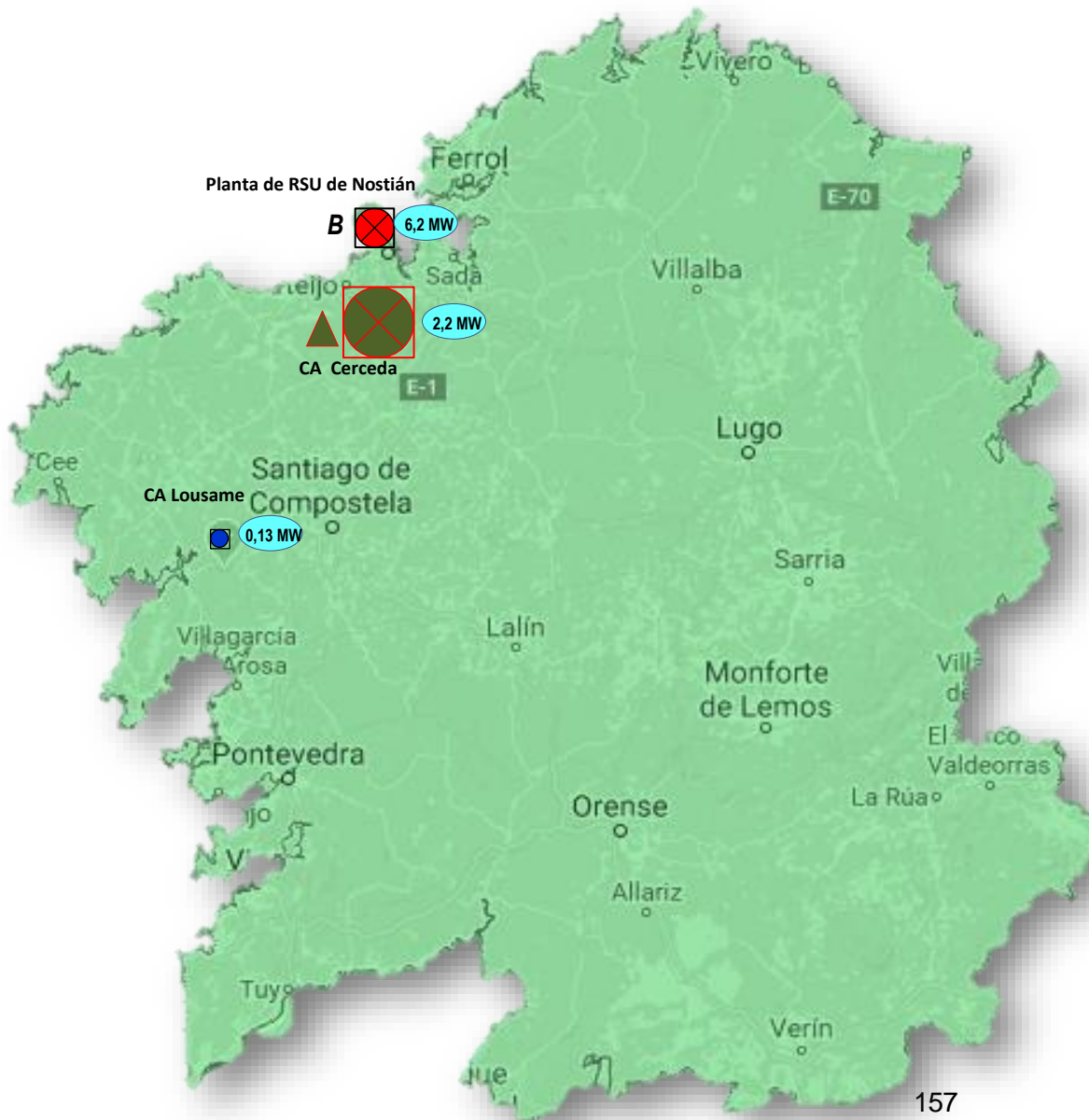
5. Incineradora

- △ Con Incineradora

6. Biometanización

- B Biometanización

GALICIA



1. Tipo de instalación

- Planta de reciclaje/compostaje
- Vertedero
- Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

● FCC SA

● BABCOCK KOMMUNAL MBH Y TECMED, S.A.

Gestor público

● SOGAMA

3. Cantidad Residuos de entrada (TN)

- < 50.000
- 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ⊗ Con Aprovechamiento energético
- Sin Aprovechamiento energético

5. Incineradora

- △ Con Incineradora

6. Biometanización

- B Biometanización

LA RIOJA



1. Tipo de instalación

- Planta de reciclaje/compostaje
- Vertedero
- ⊗ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

- TRATAMIENTO DE RESIDUOS LA RIOJA, S.L. (GRUPO SACYR)
- VERTIDOS RIOJAS SL

3. Residuos de entrada (TN)

- < 50.000
- 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ⊗ Con Aprovechamiento energético
- Sin Aprovechamiento energético

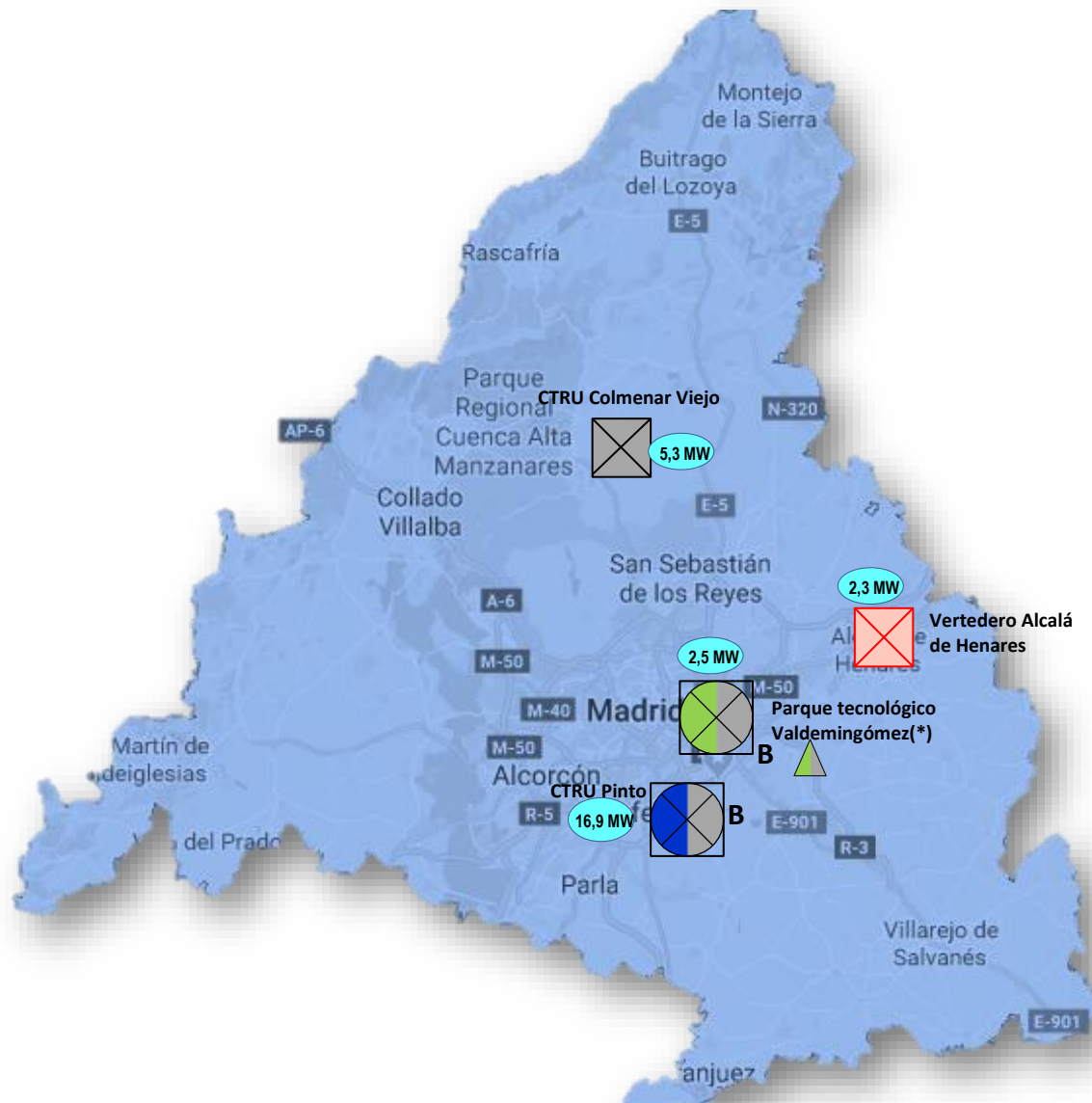
5. Incineradora

- △ Con Incineradora

6. Biometanización

- B** Biometanización

MADRID



1. Tipo de instalación

- Planta de reciclaje/compostaje
- Vertedero
- ⊗ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

- URBASER SA
- FCC SA – URBASER SA
- VERTRESA-URBASER SA – VSLORIZA SA

Gestor público

- ECOPARQUE DE LA MANCOMUNIDAD DEL ESTE S.A.

3. Cantidad Residuos de entrada (TN)

- < 50.000
- 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ⊗ Con Aprovechamiento energético
- Sin Aprovechamiento energético

5. Incineradora

- △ Con Incineradora

6. Biometanización

- B Biometanización

(*) Incluye los 3 centros de tratamientos: La paloma, Las Lomas y La Dehesa (ver ANEXO I).

MELILLA



1. Tipo de instalación

- ☐ Planta de reciclaje/compostaje
- ☐ Vertedero
- ☒ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor público

- REMESA

3. Cantidad Residuos de entrada (TN)

- ☐ < 50.000
- ☐ $50.000 \leq X \leq 100.000$
- ☐ $100.000 \leq X \leq 200.000$
- ☐ $200.000 \leq X \leq 500.000$
- ☐ > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ☒ Con Aprovechamiento energético
- ☐ Sin Aprovechamiento energético

5. Incineradora

- ☒ Con Incineradora

6. Biometanización

- B** Biometanización

MURCIA



1. Tipo de instalación

- ☐ Planta de reciclaje/compostaje
- ☐ Vertedero
- ☒ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

- FERROVIAL S.A.
- HERA TRATESA S.A.
- FCC- LHICARSA.

Gestor público

- Ayuntamiento de Jumilla
- LIMUSA

3. Cantidad Residuos de entrada (TN)

- ☐ < 50.000
- ☐ 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- ☐ 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- ☐ 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- ☐ > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ☒ Con Aprovechamiento energético
- ☐ Sin Aprovechamiento energético

5. Incineradora

- ☐ Con Incineradora

6. Biometanización

- B** Biometanización

NAVARRA



1. Tipo de instalación

- ☐ Planta de reciclaje/compostaje
- ☐ Vertedero
- ☒ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor privado

- ☒ TÈCNIQUES DE GESTIÓ AMBIENTAL SL

Gestor público

- ☒ MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA
- ☒ MANCOMUNIDAD DE LA RIBERA
- ☒ MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA

3. Residuos de entrada (TN)

- ☐ < 50.000
- ☐ 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- ☐ 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- ☐ 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- ☐ > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ☒ Con Aprovechamiento energético
- ☐ Sin Aprovechamiento energético

5. Incineradora

- ☐ Con Incineradora

6. Biometanización

- B** Biometanización

PAIS VASCO



1. Tipo de instalación

- Planta de reciclaje/compostaje
- Vertedero
- ◻ Planta de reciclaje/compostaje con vertedero

2. Entidades de Gestión

Gestor *privado*

- FERROVIAL SA- FCC SA
- FCC SA – YARRITU SA
- ZABALGARBI, S.A
- VALORIZA SA - PROYECTOS Y OBRAS
- PABISA S.A

Gestor *público*

- GHK S.A.U
- GARBIKER A.B. S.A
- DIPUTACIÓN DE BIZCAIA – VALORIZA SA

3. Cantidad Residuos de entrada (TN)

- < 50.000
- 50.000 ≤ X ≤ 100.000
- 100.000 ≤ X ≤ 200.000
- 200.000 ≤ X ≤ 500.000
- > 500.000

4. Planta de Biogás de Vertedero

- ⊗ Con Aprovechamiento energético
- Sin Aprovechamiento energético

5. Incineradora

- △ Con Incineradora

6. Biometanización

- B** Biometanización

ANEXO III INSTALACIONES POTENCIALES PARA EL APROVECHAMIENTO DE BIOGÁS

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	RESIDUOS ENTRADA INSTALACIÓN (T/AÑO)	RESIDUOS A VERTEDERO (T/AÑO)	AÑO RESIDUO ENTRADA (ANTERIOR CELDA)	CAPACIDAD VERTDERO (m³)	CAPACIDAD VERTEDERO (T)	AÑO INICIO	VIDA ÚTIL	DATOS PARA LOS CÁLCULOS Y OTROS CÁLCULOS
ALMERIA	ALMERIA	Centro de tratamiento de R.S.U de Almería	91.858	55.115	2.015	1.467.427	1.173.942	1.995	2.020	En 2016 la capacidad restante es de 123.445 m3 (98.756 T), por lo que en 2016 el vertedero tiene ocupados 1.075.186 T
CÁDIZ	LOS BARRIOS	Complejo medioambiental "Sur de Europa"	200.236	160.189	2.015	3.660.400	2.928.320	2.003	2.019	En 2016 la capacidad restante es de 614.422 m3 (491.538 T), por lo que en 2016 el vertedero tiene ocupados 2.928.320 - 491.538 =2.436.782 T VOLUMEN CELDA 4: 440.000 m3 (352.000 T)
CÁDIZ	MEDINA SIDONIA	Complejo ambiental de Miramundo	290.000	232.000	2.015	5.294.547	4.235.638	2.007	2.026	En 2007 hay sellados 3.300.000 T (4.125.000 m3) A partir de 2007 VASO 1 Y 2: 1.965.638 T (2.457.047 m3) VASO 3: 2.270.000 T (2.837.500 m3) CAPACIDAD TOTAL DESDE ANTES DE 2007 = 9.419.547 m3= 7.535.638 T
CÓRDOBA	CÓRDOBA	Complejo medioambiental de Córdoba	159.884	111.919	2.015	4.338.380	3.470.704	2.001	2.023	
GRANADA	ALHENDÍN	Ecocentral de Granada	476.251	333.376	2.015	6.255.000	5.004.000	2.002	2.023	En 2016 la capacidad restante es de 2.590.669 m3 (2.072.535 T), por lo que en 2016 el vertedero tiene ocupados 5.004.000 - 2.072.535 = 2.931.465 T
GRANADA	VÉLEZ DE BENAUDALLA	Complejo medioambiental Vélez de Benaudalla	162.918	114.043	2.015	4.375.000	3.500.000	1.996	2.025	-

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	RESIDUOS ENTRADA INSTALACIÓN (T/AÑO)	RESIDUOS A VERTEDERO (T/AÑO)	AÑO RESIDUO ENTRADA (ANTERIOR CELDA)	CAPACIDAD VERTDERO (m³)	CAPACIDAD VERTEDERO (T)	AÑO INICIO	VIDA ÚTIL	DATOS PARA LOS CÁLCULOS Y OTROS CÁLCULOS
HUELVA	VILLARRASA	Centro de tratamiento de R.S.U de Villarrasa	250.813	137.947	2.015	3.372.067	2.697.654	1.995	2.019	En 2016 la capacidad restante es de 419.328 m3 (335.462 T), por lo que en 2016 el vertedero tiene ocupados 2.697.654 - 335.462 = 2.362.192 T
JAEN	LINARES	Complejo medioambiental de Guadial	140.192	98.134	2.015	2.870.081	2.296.065	1.992	2.022	Vaso sellado (1992-2004): 929.905 T. Vaso 2 (2004-2007): 437.700 m3 =350.160 T Vaso 3 de 1.270.000 m3 =1.016.000 T En 2016 la capacidad restante es de 686.545 m3 (549.236 T), por lo que en 2016 se han ocupado 2296065-549236 =1.746.829 T
JAEN	JAEN (SIERRA SUR)	Complejo medioambiental Sierra Sur	93.048	65.134	2.015	1.420.000	1.136.000	1.998	2.022	1998-2004 = 360.000 T
MÁLAGA	CASARES	Complejo medioambiental de la costa del sol occidental	362.944	254.061	2.015	5.800.000	4.640.000	1.999	2.027	En 2016 la capacidad restante es de 3.450.000 m3 =2.760.000 T, por lo que en 2016 se han ocupado 1.880.000 T
SEVILLA	MARCHENA	Complejo medioambiental "Campaña 2000"	57.161	40.013	2.015	2.197.911	1.758.329	2.002	2.040	El primer vaso de vertido desde 1990 a 2001 Nuevo vaso desde 2002 --> voy a hacer el modelo desde esta fecha porque no tengo datos del vaso anterior
ZARAGOZA	EJEA DE LOS CABALLEROS	Vertedero de RSU de la Comarca de las Cinco Villas	30.077	30.077	2.015	1.050.000	840.000	2.004	2.021	En 2008 se clausuraron unos 550.000 m3 =440.000 T 500.000 m3 = 400.000 T (Nuevo vaso)
ZARAGOZA	CALATAYUD	Vertedero de RSU de Calatayud	31.097	31.097	2.015	1.758.352	1.406.682	1.999	2.044	En 2013 se han sellado 563.352 m3 (450.681 T), por lo que en 2013 la capacidad restante es de 1.406.682 - 450.681=956.001 T
ZARAGOZA	ZARAGOZA	Centro de tratamiento de residuos urbanos de Zaragoza	262.196	183.537	2.015	4.950.000	3.960.000	2.009	2.029	-

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	RESIDUOS ENTRADA INSTALACIÓN (T/AÑO)	RESIDUOS A VERTEDERO (T/AÑO)	AÑO RESIDUO ENTRADA (ANTERIOR CELDA)	CAPACIDAD VERTDERO (m³)	CAPACIDAD VERTEDERO (T)	AÑO INICIO	VIDA ÚTIL	DATOS PARA LOS CÁLCULOS Y OTROS CÁLCULOS
BALEARES	SANTA EULALÍA DEL RIO (IBIZA)	Vertedero de Ca Na Putxa	110.000	110.000	2.015	2.300.000	1.840.000	2.005	2.030	-
CIUDAD REAL	ALMAGRO	CTRU ALMAGRO	159.638	119.729	2.015	1.569.037	1.255.230	2.009	2.020	800.000 m3 (640.000 T) acumulados en 2014
GUADALAJARA	TORIJA	CTRU TORIJA	96.623	67.636	2.015	1.800.397	1.440.317	2.004	2.024	En 2010 había almacenados más de 550.000 m3.
ZAMORA	ZAMORA	CTR de Zamora	68.022	51.017	2.015	1.096.481	877.185	2.001	2.021	hay más de 500.000 m3 acumulados actualmente
LLEIDA	MONTOLIU DE LLEIDA	Centro de tratamiento de residuos Montoliu de Lleida	85.814	64.361	2.015	2.196.038	1.756.830	2.000	2.031	Fase 1 y 2 clausurada: 783.406 m3 Fase 3: 89.109 Fase 4: 1.323.523 m3
ALICANTE	EL CAMPELLO	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS DEL CAMPELLO (LAS MARINAS)	254.987	178.491	2.015	2.553.127	2.042.502	2.009	2.023	-
ALICANTE	JIJONA	Planta de tratamiento de RSU Piedra Negra	81.354	134.282	2.009	2.577.105	2.061.684	2.003	2.020	En 2013 hay colmatados 1.211.242 m3 (celda 1 y 2)
ALICANTE	VILLENA	Planta de RSU de Villena	73.606	58.885	2.015	1.325.076	1.060.061	2.006	2.023	-
CASTELLÓN	CERVERA DEL MAESTRE	Planta de RSU Cervera del Maestre	80.000	32.000	2.015	872.865	698.292	2.012	2.033	-
CASTELLÓN	ONDA	Planta y vertedero de Reciplasa en Onda	141.401	120.191	2.010	1.300.000	1.040.000	1.998	2.014	EN 2009 la capacidad restante era de 684.524 m3 (547.620 T) CLAUSURADO DESDE 2014, SE PRETENDE LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO VERTEDERO
VALENCIA	ALGIMIA DE ALFARA	Planta de tratamiento de RU Algimia de Alfara	81.354	48.812	2.015	1.450.000	1.160.000	2.008	2.031	
VALENCIA	CAUDETE DE LAS FUENTES	Planta de tratamiento de RU y vertedero de Caudete de las Fuentes	112.346	68.531	2.015	1.483.087	1.186.470	2.013	2.031	
VALENCIA	DOS AGUAS	Vertedero de dos aguas	324.803	324.803	2.015	9.651.880	7.721.504	1.998	2.021	vaso 1 clausurado (5.080.631 m3) VASO 2: 4.571.249 m3

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	RESIDUOS ENTRADA INSTALACIÓN (T/AÑO)	RESIDUOS A VERTEDERO (T/AÑO)	AÑO RESIDUO ENTRADA (ANTERIOR CELDA)	CAPACIDAD VERTDERO (m³)	CAPACIDAD VERTEDERO (T)	AÑO INICIO	VIDA ÚTIL	DATOS PARA LOS CÁLCULOS Y OTROS CÁLCULOS
MURCIA	FUENTE ÁLAMO	Centro de tratamiento de RSU de Fuente Álamo	> 60.000	79.000	2.015	1.749.292	1.399.434	2.006	2.023	
NAVARRA	TUDELA	Centro de tratamiento El Culebrete	67.777	41.764	2.014	2.600.333	2.080.266	2.002	2.043	De 2002 a 2009 se almacenaron 534.625 t (sellados) = 668.281 m3 1.932.052 m3 desde 2009

ANEXO IV RESULTADOS FINANCIEROS

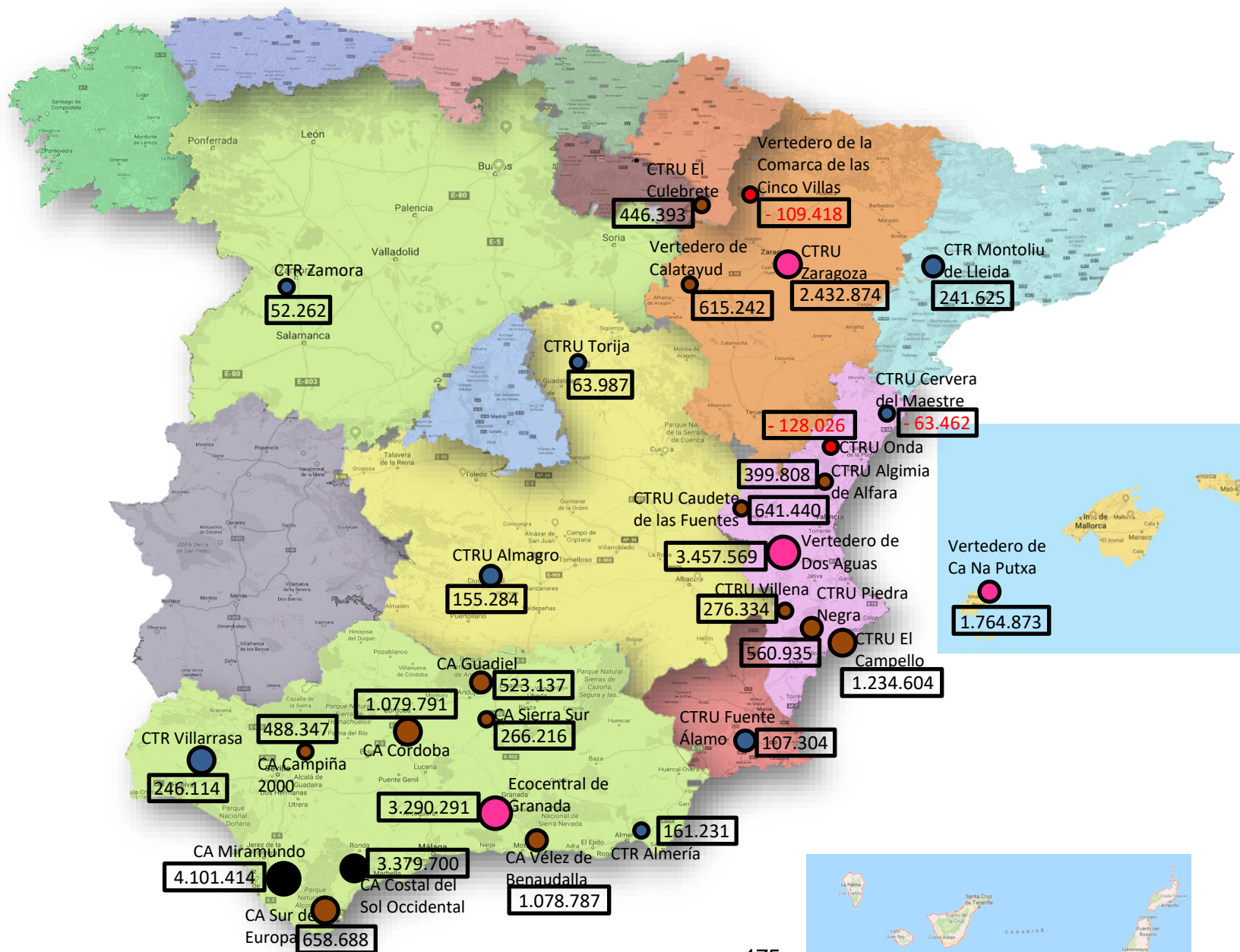
PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	INVERSIÓN (€)	PAYBACK (PLAZO DE RECUPERACIÓN DESDE 2018)	TIR (%)	VAN (€)
ALMERIA	ALMERIA	Centro de tratamiento de R.S.U de Almería	850.000	8	9	161.231
CÁDIZ	LOS BARRIOS	Complejo medioambiental "Sur de Europa"	2.123.273	7	10,76	658.688
CÁDIZ	MEDINA SIDONIA	Complejo ambiental de Miramundo	3.300.611	5	21,61	4.101.414
CÓRDOBA	CÓRDOBA	Complejo medioambiental de Córdoba	2.123.273	7	13,02	1.079.791
GRANADA	ALHENDÍN	Ecocentral de Granada	3.300.611	5	19,62	3.290.291
GRANADA	VÉLEZ DE BENAUDALLA	Complejo medioambiental Vélez de Benaudalla	2.123.273	7	12,71	1.078.787
HUELVA	VILLARRASA	Centro de tratamiento de R.S.U de Villarrasa	2.123.273	9	7,79	246.114

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	INVERSIÓN (€)	PAYBACK (PLAZO DE RECUPERACIÓN DESDE 2018)	TIR (%)	VAN (€)
JAEN	LINARES	Complejo medioambiental de Guadial	1.506.287	7	11,09	523.137
JAEN	JAEN (SIERRA SUR)	Complejo medioambiental Sierra Sur	850.000	7	10,83	266.216
MÁLAGA	CASARES	Complejo medioambiental de la costa del sol occidental	2.123.273	5	22,51	3.379.700
SEVILLA	MARCHENA	Complejo medioambiental "Campiña 2000"	850.000	8	11,99	488.347
ZARAGOZA	EJEA DE LOS CABALLEROS	Vertedero de RSU de la Comarca de las Cinco Villas	850.000	13	4,04	-109.418
ZARAGOZA	CALATAYUD	Vertedero de RSU de Calatayud	850.000	8	13,16	615.242
ZARAGOZA	ZARAGOZA	Centro de tratamiento de residuos urbanos de Zaragoza	2.123.273	5	17,47	2.432.874
BALEARES	SANTA EULALÍA DEL RIO (IBIZA)	Vertedero de Ca Na Putxa	1.506.287	6	18,01	1.764.873

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	INVERSIÓN (€)	PAYBACK (PLAZO DE RECUPERACIÓN DESDE 2018)	TIR (%)	VAN (€)
CIUDAD REAL	ALMAGRO	CTRU ALMAGRO	1.506.287	9	7,56	155.284
GUADALAJARA	TORIJA	CTRU TORIJA	1.506.287	10	6,59	63.987
ZAMORA	ZAMORA	CTR de Zamora	850.000	9	6,91	52.262
LLEIDA	MONTOLIU DE LLEIDA	Centro de tratamiento de residuos Montoliu de Lleida	1.506.287	9	8,07	241.625
ALICANTE	EL CAMPELLO	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS DEL CAMPELLO (LAS MARINAS)	2.123.273	6	14,23	1.234.604
ALICANTE	JIJONA	Planta de tratamiento de RSU Piedra Negra	1.506.287	6	11,87	560.935
ALICANTE	VILLENA	Planta de RSU de Villena	850.000	7	10,73	276.334
CASTELLÓN	CERVERA DEL MAESTRE	Planta de RSU Cervera del Maestre	850.000	13	5,13	-63.462

PROVINCIA	MUNICIPIO	INSTALACIÓN	INVERSIÓN (€)	PAYBACK (PLAZO DE RECUPERACIÓN DESDE 2018)	TIR (%)	VAN (€)
CASTELLÓN	ONDA	Planta y vertedero de Reciplasa en Onda	850.000	13	3,64	-128.026
VALENCIA	ALGIMIA DE ALFARA	Planta de tratamiento de RU Algimia de Alfara	850.000	9	11,22	399.808
VALENCIA	CAUDETE DE LAS FUENTES	Planta de tratamiento de RU y vertedero de Caudete de las Fuentes	850.000	8	13,85	641.440
VALENCIA	DOS AGUAS	Vertedero de dos aguas	3.872.062	5	19,13	3.457.569
MURCIA	FUENTE ÁLAMO	Centro de tratamiento de RSU de Fuente Álamo	1.506.287	9	7,07	107.304
NAVARRA	TUDELA	Centro de tratamiento El Culebrete	850.000	9	11,50	446.393

ANEXO V MAPA INSTALACIONES POTENCIALES



1. BIOGÁS 2018 (MW)

- ≤ 1
- 1 < MW ≤ 2
- 2 < MW ≤ 4
- > 4

2. TIR (%)

- < 5
- 5 < TIR ≤ 10
- 10 < TIR ≤ 15
- 15 < TIR ≤ 20
- > 20

3. VAN (€)

- VAN
- VAN

ANEXO VI TONELADAS DE EMISIONES REDUCIDAS

		AÑOS															
		2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033
Centro de tratamiento de R.S.U de Almería	Toneladas CH4/año	1.881	1.914	1.945	1.974	1.698	1.482	1.312	1.175	1.065	974	897	832	776	727	684	645
	Toneladas CO2 eq/año	47.028	47.853	48.623	49.345	42.445	37.054	32.794	29.384	26.618	24.338	22.431	20.810	19.411	18.187	17.100	16.123
Complejo medioambien tal "Sur de Europa"	Toneladas CH4/año	5.098	5.199	5.296	4.662	4.137	3.701	3.337	3.030	2.771	2.550	2.360	2.196	2.052	1.926	1.814	1.714
	Toneladas CO2 eq/año	127.44 3	129.96 4	132.38 9	116.54 3	103.43 3	92.533	83.421	75.759	69.274	63.746	58.999	54.890	51.305	48.152	45.357	42.858
Complejo ambiental de Miramundo	Toneladas CH4/año	9.580	9.566	9.579	9.615	9.668	9.736	9.816	9.905	8.853	7.975	7.236	6.612	6.080	5.624	5.229	4.885
	Toneladas CO2 eq/año	239.50 7	239.14 1	239.47 3	240.36 3	241.70 0	243.40 4	245.40 1	247.63 2	221.33 3	199.36 4	180.90 4	165.29 2	151.99 6	140.58 9	130.72 6	122.13 0
Complejo medioambien tal de Córdoba	Toneladas CH4/año	4.775	4.731	4.702	4.686	4.679	4.680	4.687	4.184	3.764	3.411	3.113	2.860	2.643	2.455	2.292	2.149
	Toneladas CO2 eq/año	119.37 3	118.26 7	117.55 3	117.14 8	116.98 4	117.00 8	117.17 6	104.59 1	94.089	85.274	77.826	71.492	66.064	61.377	57.297	53.717

		AÑOS															
		2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033
Ecocentral de Granada	Toneladas CH4/año	7.893	8.436	8.903	9.311	9.672	9.996	10.290	8.724	7.512	6.564	5.815	5.214	4.726	4.324	3.987	3.700
	Toneladas CO2 eq/año	197.321	210.896	222.577	232.778	241.810	249.904	257.239	218.102	187.799	164.104	145.365	130.352	118.156	108.098	99.673	92.504
Complejo medioambiental Vélez de Benaudalla	Toneladas CH4/año	85.283	86.807	88.345	89.889	91.432	92.970	94.499	96.018	97.525	84.326	73.976	65.763	59.159	53.773	49.313	45.561
	Toneladas CO2 eq/año	101.527	103.341	105.173	107.011	108.848	110.678	112.499	114.307	116.101	100.389	88.067	78.289	70.428	64.016	58.706	54.239
Centro de tratamiento de R.S.U de Villarrasa	Toneladas CH4/año	4.148	4.278	4.395	3.884	3.460	3.107	2.811	2.561	2.349	2.167	2.011	1.875	1.756	1.651	1.558	1.474
	Toneladas CO2 eq/año	103.705	106.949	109.886	97.104	86.505	77.671	70.267	64.022	58.720	54.185	50.276	46.881	43.908	41.283	38.946	36.850
Complejo medioambiental de Guadial	Toneladas CH4/año	3.151	3.218	3.280	3.338	3.393	3.444	2.960	2.582	2.283	2.045	1.851	1.692	1.559	1.445	1.348	1.263
	Toneladas CO2 eq/año	78.780	80.452	82.006	83.459	84.822	86.105	74.000	64.548	57.084	51.116	46.276	42.292	38.963	36.135	33.697	31.564
Complejo medioambiental Sierra Sur	Toneladas CH4/año	1.811	1.904	1.983	2.051	2.111	1.805	1.568	1.380	1.231	1.111	1.013	931	861	802	750	705
	Toneladas CO2	45.276	47.606	49.582	51.285	52.773	45.135	39.189	34.512	30.787	27.780	25.317	23.268	21.536	20.051	18.756	17.614

		AÑOS															
		2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033
	eq/año																
Complejo medioambiental de la costa del sol occidental	Toneladas CH4/año	4.228	4.961	5.560	6.057	6.477	6.837	7.150	7.426	7.672	7.895	8.099	6.888	5.949	5.213	4.630	4.161
	Toneladas CO2 eq/año	105.704	124.017	138.994	151.432	161.926	170.920	178.743	185.644	191.810	197.381	202.464	172.202	148.728	130.334	115.750	104.036
Complejo medioambiental "Campaña 2000"	Toneladas CH4/año	1.498	1.506	1.516	1.526	1.538	1.550	1.562	1.574	1.587	1.599	1.612	1.624	1.636	1.647	1.659	1.670
	Toneladas CO2 eq/año	37.460	37.655	37.890	38.155	38.440	38.740	39.048	39.361	39.674	39.986	40.294	40.598	40.895	41.185	41.468	41.743
Vertedero de RSU de la Comarca de las Cinco Villas	Toneladas CH4/año	1.195	1.195	1.197	1.199	1.203	1.097	1.004	923	852	790	735	686	642	603	568	537
	Toneladas CO2 eq/año	29.885	29.880	29.913	29.978	30.068	27.421	25.109	23.086	21.310	19.746	18.365	17.141	16.052	15.080	14.209	13.425
Vertedero de RSU de Calatayud	Toneladas CH4/año	1.504	1.539	1.573	1.605	1.635	1.663	1.690	1.716	1.741	1.764	1.787	1.809	1.830	1.850	1.869	1.887
	Toneladas CO2 eq/año	37.597	38.487	39.325	40.117	40.867	41.579	42.257	42.903	43.520	44.110	44.675	45.218	45.739	46.239	46.721	47.186
Centro de tratamiento	Toneladas CH4/año	4.041	4.299	4.535	4.753	4.953	5.139	5.312	5.474	5.625	5.768	5.902	6.028	6.148	5.581	5.087	4.655

		AÑOS															
		2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033
de residuos urbanos de Zaragoza	Toneladas CO2 eq/año	101.021	107.472	113.381	118.816	123.834	128.485	132.812	136.852	140.636	144.192	147.543	150.710	153.710	139.520	127.166	116.385
Vertedero de Ca Na Putxa	Toneladas CH4/año	3.422	3.509	3.597	3.685	3.774	3.863	3.951	4.038	4.124	4.209	4.293	4.376	4.459	4.540	3.912	3.420
	Toneladas CO2 eq/año	85.559	87.729	89.928	92.136	94.353	96.566	98.765	100.945	103.101	105.232	107.335	109.409	111.469	113.511	97.795	85.502
CTRU Almagro	Toneladas CH4/año	2.464	2.643	2.807	2.957	2.656	2.395	2.169	1.972	1.800	1.651	1.519	1.404	1.303	1.213	1.133	1.062
	Toneladas CO2 eq/año	61.591	66.076	70.170	73.921	66.393	59.874	54.217	49.298	45.011	41.266	37.985	35.103	32.563	30.317	28.325	26.550
CTRU Torija	Toneladas CH4/año	1.894	1.958	2.017	2.073	2.125	2.175	2.222	2.266	2.057	1.875	1.716	1.577	1.455	1.347	1.252	1.168
	Toneladas CO2 eq/año	47.348	48.943	50.432	51.826	53.137	54.372	55.539	56.644	51.415	46.863	42.889	39.413	36.363	33.678	31.308	29.208
CTR de Zamora	Toneladas CH4/año	1.350	1.407	1.459	1.508	1.553	1.406	1.278	1.166	1.069	983	908	842	784	732	686	645
	Toneladas CO2 eq/año	33.745	35.167	36.479	37.694	38.824	35.142	31.940	29.151	26.715	24.582	22.708	21.057	19.598	18.304	17.153	16.124

		AÑOS															
		2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033
Centro de tratamiento de residuos Montoliu de Lleida	Toneladas CH4/año	2.023	2.070	2.114	2.156	2.196	2.234	2.270	2.305	2.338	2.370	2.161	1.979	1.820	1.680	1.557	1.448
	Toneladas CO2 eq/año	50.564	51.739	52.849	53.902	54.901	55.851	56.758	57.624	58.453	59.246	54.033	49.481	45.498	42.000	38.921	36.202
Planta de Tratameinto de Residuos Urbanos del Campello (Las Marinas)	Toneladas CH4/año	4.520	4.734	4.927	5.103	5.265	5.415	5.555	4.704	4.046	3.531	3.125	2.800	2.536	2.318	2.136	1.982
	Toneladas CO2 eq/año	113.00 8	118.34 3	123.16 7	127.56 9	131.62 0	135.37 4	138.87 2	117.60 0	101.14 2	88.282	78.121	69.989	63.390	57.954	53.406	49.540
Planta de tratamiento de RSU Piedra Negra	Toneladas CH4/año	3.757	3.832	3.906	3.977	3.386	2.927	2.568	2.282	2.053	1.865	1.710	1.580	1.469	1.372	1.287	1.211
	Toneladas CO2 eq/año	93.922	95.801	97.638	99.424	84.650	73.182	64.188	57.052	51.315	46.635	42.760	39.500	36.714	34.298	32.173	30.279
Planta de RSU de Villena	Toneladas CH4/año	1.683	1.737	1.786	1.833	1.876	1.916	1.955	1.667	1.443	1.268	1.128	1.016	924	848	784	729
	Toneladas CO2 eq/año	42.086	43.422	44.661	45.814	46.895	47.909	48.866	41.671	36.081	31.692	28.206	25.398	23.105	21.203	19.600	18.228
Planta de RSU Cervera	Toneladas CH4/año	663	719	768	810	849	883	915	944	971	996	1.019	1.041	1.062	1.082	1.100	1.118

		AÑOS															
		2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033
del Maestre	Toneladas CO2 eq/año	16.586	17.978	19.190	20.260	21.217	22.081	22.871	23.597	24.270	24.897	25.484	26.035	26.555	27.046	27.510	27.951
Planta y vertedero de Reciplasa en Onda	Toneladas CH4/año	1.710	1.489	1.315	1.176	1.063	971	893	828	772	722	679	640	604	572	542	514
	Toneladas CO2 eq/año	42.739	37.220	32.868	29.392	26.577	24.265	22.334	20.698	19.289	18.058	16.968	15.991	15.105	14.296	13.550	12.858
Planta de tratamiento de RU Algimia de Alfara	Toneladas CH4/año	1.294	1.347	1.395	1.439	1.480	1.519	1.555	1.588	1.620	1.650	1.678	1.705	1.730	1.755	1.778	1.531
	Toneladas CO2 eq/año	32.355	33.674	34.878	35.985	37.012	37.968	38.863	39.704	40.497	41.245	41.953	42.625	43.261	43.866	44.441	38.277
Planta de tratamiento de RU y vertedero de Caudete de las Fuentes	Toneladas CH4/año	1.281	1.420	1.539	1.643	1.735	1.817	1.891	1.958	2.020	2.078	2.132	2.182	2.229	2.274	1.939	1.679
	Toneladas CO2 eq/año	32.029	35.504	38.484	41.079	43.369	45.417	47.268	48.958	50.512	51.953	53.295	54.552	55.732	56.844	48.475	41.973
Vertedero de Dos Aguas	Toneladas CH4/año	11.169	11.348	11.517	11.679	11.832	10.191	8.907	7.892	7.079	6.418	5.872	5.416	5.027	4.691	4.396	4.135
	Toneladas CO2 eq/año	279.230	283.698	287.937	291.963	295.789	254.763	222.678	197.298	176.963	160.440	146.809	135.389	125.670	117.271	109.908	103.367

		AÑOS															
		2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033
Centro de tratamiento de RSU de Fuente Álamo	Toneladas CH4/año	2.258	2.330	2.397	2.459	2.517	2.571	2.622	2.236	1.936	1.701	1.514	1.363	1.240	1.138	1.052	978
	Toneladas CO2 eq/año	56.462	58.255	59.917	61.465	62.914	64.275	65.558	55.906	48.406	42.519	37.841	34.074	30.997	28.445	26.295	24.455
Centro de tratamiento El Culebrete	Toneladas CH4/año	1.423	1.437	1.450	1.464	1.478	1.492	1.505	1.519	1.532	1.545	1.558	1.571	1.584	1.597	1.609	1.621
	Toneladas CO2 eq/año	35.567	35.915	36.262	36.608	36.952	37.294	37.633	37.969	38.303	38.632	38.959	39.281	39.599	39.913	40.223	40.528

REFERENCIAS

Artaraz, M; Forcada, J y García, O. La gestión de los residuos municipales en España: ¿vamos por el buen camino? *Dialnet*.

Cantonnet, M.L y Aldasoro, J.C.(2012) Diferencias en la normativa sobre gestión de residuos de las comunidades autónomas en España. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 471-11-038-8.

Carreras, N (2016) *Producción y Recuperación de Biogás de Vertederos*. Máster en Gestión y Tratamiento de Residuos UAM.

Estudio del Potencial de Reducción de Emisiones en los Vertederos Municipales (2012), Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP).

Informes de Medio Ambiente en Andalucía (IMA) 2015 y 2016.

Instituto Nacional de Estadística,
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254735976612

IPCC (2014). *CAMBIO CLIMÁTICO 2014 Mitigación del cambio climático*.

Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Ludwig, V. (2009) *Manual del Usuario Modelo Mexicano de Biogás. Versión 2.0*

MAPAMA, <https://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/planes-y-estrategias/planes-y-programas.aspx>

Memoria anual de generación y gestión de residuos de competencia municipal (2015). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Petersson, A. y Wellinger, A. (2009). Biogas upgrading technologies – developments and innovations. *IEA Bioenergy*.

Programa Estatal de Prevención de Residuos (PEMAR) (2014-2020) Ministerio para la transición ecológica.

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Recuperación energética de vertederos (2003) EML.SM

RedAgrícola, <http://www.redagricola.com/cl/lo-basico-entender-biogas/>

Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR).

Safari, E. y Baronian, C. Modelling Temporal Variations in Leachate Quantity Generated at Kahrizak Landfill. *Faculty of Environmental Engineering, University of Tehran, Tehran, Iran*

Yuridia, A. Salmerón-Gallardo et al (2017) Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Vertederos de Residuos Sólidos Urbanos. *Revista Iberoamericana de Ciencias Vol. 4 No.1, pp70-79*